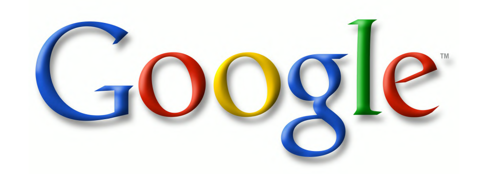




VERWALTUNGSBERICHT DES KÖNIGLICH PREUSSISCHEN LANDESGEWERBEAMTS 1905


THE LIBRARY OF CONGRESS
1800
Class
Book
GPO


STANFORD UNIVERSITY
LIBRARY
Exchange
Account
SCHOOL OF EDUCATION
LIBRARY

I. VERWALTUNGSBERICHT
DES KÖNIGLICH PREUSSISCHEN
LANDESGEWERBEAMTS

1905



BERLIN
CARL HEYMANNS VERLAG
1906

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin

Verlags-Archiv 4063

Vorwort.

Indem das Landesgewerbeamt gemäß § 3 Ziffer 2 der Allerhöchsten Verordnung vom 20. März 1905 seinen ersten Verwaltungsbericht erstattet, bemerkt es dazu, daß, in Befolgung der im § 7 der Ausführungsanweisung gegebenen Anordnungen, es für seine Aufgabe gehalten hat, in diesem Berichte der Öffentlichkeit eine einführende Schilderung der dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe unterstehenden Schul- und Gewerbeförderungseinrichtungen vorzulegen.

In zusammenfassender Darstellung wird die geschichtliche Entwicklung der Haupttypen der gewerblichen Schulen verfolgt, ihr heutiger Zustand dargelegt und auf die wichtigsten Aufgaben und Fragen hingewiesen, die ihrer Lösung und Beantwortung harren.

Die kurze Zeit des Bestehens des Amtes, sowie die Absicht, zunächst eine Art Einleitung zum Studium der gewerblichen Unterrichtsfragen zu geben, veranlaßte ein starkes Herausheben des Wesentlichen und ein Zurückstellen des für den Augenblick weniger Wichtigen. Späteren Berichten muß es vorbehalten bleiben, vorhandene Lücken auszufüllen und eine tiefergehende Erörterung einzelner Probleme zu bringen.

Wenn es auffallen mag, daß die Darstellung der Schuleinrichtungen gegenüber anderen Veranstaltungen zur Förderung des Gewerbes einen so breiten Raum einnimmt, so ist das zum Teil darauf zurückzuführen, daß es außerordentlich schwierig war, eine geeignete Persönlichkeit für die Bearbeitung der Gewerbeförderung im engeren Sinne zu finden, und daß der betreffende Referent erst am 15. Oktober in das Landesgewerbeamt eingetreten ist.

Allein auch in der Zukunft wird die Bearbeitung des gewerblichen Schulwesens den Kern der Arbeit des Landesgewerbeamts bilden müssen, da wir der Überzeugung sind, daß die Frage der Gewerbeförderung in erster Linie eine Bildungsfrage ist, und daß ein großer Teil der Klagen des gewerblichen Mittelstandes verstummen wird, wenn ein durch eine geeignete Erziehung technisch und theoretisch, gewerblich und kaufmännisch gut gebildetes Geschlecht herangewachsen ist, das etwas kann, das ein starkes Vertrauen in sich selbst und sein Können setzt, und das sich der Grenzen bewußt ist, innerhalb deren ein Wettbewerb mit dem Großbetriebe möglich ist.

Inhaltsverzeichnis.

Berichtigungen.

Seite 57 Anl. 9 Gew.-Ordn. v. 17. Januar 1845 statt 1885.
Seite 77 Anlage 1 statt Anlage 11.
Seite 79 Anlage 2 statt Anlage 12.

I.

Fortbildungsschulen für das männliche Geschlecht, Innungsschulen, Handels- und Handelshochschulen.

Wenn man unter den Begriff der Fortbildungsschule alle die Veranstaltungen zusammenfaßt, welche schulmäßigen Unterricht erteilen an junge Leute, die bereits im praktischen Leben tätig sind, so kann man sagen, daß die Fortbildungsschule mit Naturnotwendigkeit entstehen mußte als Ausfluß des Gedankens der allgemeinen Volksschulpflicht. Denn von dem Augenblicke an, wo man an eine ernstliche Ausführung des Gedankens ging, daß jedem Staatsbürger ein Bildungsminimum unentbehrlich sei, und daß er im Interesse der Gesamtheit zur Erwerbung dieses Mindestmaßes von Bildung zwangsweise anzuhalten sei, wurde es klar, daß es ein weiter Weg war von der Aufstellung der Forderung bis zu ihrer Durchführung in der Praxis. Ernste Schwierigkeiten waren namentlich in den wirtschaftlich und kulturell zurückgebliebenen Teilen des Landes zu überwinden, und es bedurfte der Arbeit vieler Jahrzehnte, ehe jedes schulpflichtige Kind der Volksschule zugeführt werden konnte und auch wirklich zugeführt wurde.

Wegen des Zustandes, in dem sich die Elementarschule in vielen Gegenden befand, war auch selbst bei den Kindern, welche die Schule besuchten, der Erfolg oft wenig erfreulich. Wer also ernstlich an der Forderung des Bildungsminimums für alle festhielt, mußte verlangen, daß für alle, die keine oder eine schlechte Volksschulbildung besaßen, Schulen geschaffen wurden, wo sie dieses Bildungsminimum nachträglich erwerben konnten zu einer Zeit, wo sie schon ihre Hauptkraft der Arbeit um den Lebensunterhalt widmen mußten. Wer ganz folgerichtig dachte, mußte zur Forderung des pflichtmäßigen Besuchs dieser Schulen kommen. So entstand die Ergänzungsschule, deren gegebene Unterrichtszeit der arbeitsfreie Sonntagnachmittag war.

Da es die Praxis des Lebens in den meisten Berufen mit sich bringt, daß die jungen Leute, die ins Erwerbsleben eintreten, zunächst ganz ausschließlich mit ihren Händen zu arbeiten haben, und zwar so, daß alle Kraft und Energie des jugendlichen Körpers durch die körperliche Arbeit in Anspruch genommen wird, so trat der Übelstand bald hervor, daß binnen kurzer Zeit ein großer Teil der in jahrelanger Volksschularbeit mühsam

errungenen Kenntnisse wieder verloren ging. Der Mann, der nach erledigter Lehr- und Gesellenzeit ins Leben trat, besaß nicht mehr das Bildungsminimum, dessen Erwerbung auf der Schule der Staat von ihm im Interesse aller verlangte. Und gerade, wenn er begann, sich eine selbständige Existenz zu gründen, bedurfte er des Schreib- und Rechenwerks, dem er jahrelang entfremdet war und das in steigendem Maße eine ebenso notwendige Grundlage seines wirtschaftlichen Erfolges wurde, wie die handwerkliche Tüchtigkeit, dringender als je.

Wer Ernst machen wollte mit der Forderung des Bildungsminimums, mußte dazu kommen, Veranstaltungen zu treffen für diejenigen, die zwar eine ordentliche Volksschulbildung erhalten hatten, die aber der Gefahr ausgesetzt waren, das Gelernte schnell wieder zu vergessen. So entstand die Wiederholungsschule, deren gegebene Unterrichtszeit wieder der arbeitsfreie Sonntagnachmittag war. Wer konsequent an der Forderung des Bildungsminimums im Staatsinteresse festhielt, mußte auch hier zur Forderung des Pflichtbesuches kommen.

Zu diesen Bestrebungen, die eine Fortsetzung der Lehrarbeit an dem jungen Menschen, aber keine Erweiterung der Lehraufgabe der Volksschule enthielten, trat von Anfang an der Gedanke der erweiterten Volkserziehung.

Jeder ernste Erzieher in kirchlichem oder weltlichem Amte empfindet es schmerzlich, daß er die 14jährigen Schüler aus seinem amtlichen Einflusse entlassen muß, gerade in dem Alter, wo der junge Mensch anfängt, sowohl für ernstere Gedanken, als auch für Verlockungen und Versuchungen aller Art zugänglich zu werden.

Jeder Mensch, der sich auch nur oberflächlich mit Bildungsfragen beschäftigt, weiß, daß der wesentliche Unterschied zwischen der Erziehung der Jugend der wohlhabenderen und der der ärmeren Klassen unseres Volkes nicht so sehr in dem Mehr oder Minder des Gelernten besteht als darin, daß in den Flegeljahren die Kinder der höheren Stände von Schule und Eltern erzogen werden, während die Kinder des Volkes mit 14 Jahren aus wirtschaftlichen Gründen hinaus müssen in den Kampf des Lebens.

Ihnen in dieser Zeit ein Führer zu sein, ist keine leichte, aber eine große Aufgabe, eine Aufgabe, an der der Staat in eigner Sache auf das ernstlichste interessiert ist, zu deren Lösung Persönlichkeiten von Charakter und Takt gehören, deren Bearbeitung aber vom Staate weniger angeordnet als angeregt werden kann.

Ergänzungs- und Wiederholungsschulen, Veranstaltungen zur sittlichen und religiösen Förderung der heranwachsenden Jugend, meist in einander übergehend und oft unter dem Namen Sonntagsschulen erscheinend, sind schon vom Ende des 18. Jahrhunderts an in allen Teilen Preußens entstanden, meistens aus örtlichen Anregungen heraus, vielfach von den Bezirksregierungen verständnisvoll und wohlwollend gefördert. In einigen Teilen Schlesiens, besonders im Bezirke Oppeln, wurde noch bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts auf Grund der Schulreglements von 1763, 1765 und 1801 ein Zwang zum Besuche solcher (katholischer) Sonntagsschulen ausgeübt.

Waren die Sonntagsschulen Veranstaltungen solcher Kreise, die sich von Amtswegen oder aus freiem Interesse mit Bildungsfragen beschäftigten, so waren in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gleichzeitig andere Tendenzen und Personen in derselben Richtung wirksam. Hervorragende Beamte, wie beispielsweise Beuth und Kunth betonten die Bedeutung einer technischen Erziehung. Führende Industrielle, weitersehende Handwerksmeister, Gewerbevereine, städtische Verwaltungen erkannten, daß bei der durch die Steigerung des inländischen und ausländischen Wettbewerbs herbeigeführten Erhöhung der Anforderungen an die Gewerbtreibenden eine Förderung des Gewerbes durch bessere Schulbildung dringend notwendig sei. Namentlich wurde für das Baugewerbe eine gute Ausbildung der angehenden Meister im Zeichnen, Rechnen und den Anfängen der Raumlehre als ein dringendes Bedürfnis empfunden. Und die immer wichtiger werdende kaufmännische Seite der Handwerksbetriebe verlangte eine Gewandtheit im schriftlichen Ausdruck in der Muttersprache, wie sie die Volksschule dem Kinde nur in seltenen Fällen übermitteln kann.

So entstanden, vornehmlich in größeren Städten und in den industriell fortgeschrittenen Gegenden des Westens, Handwerkerfortbildungsschulen, in denen besonders das Zeichnen, daneben Deutsch und Rechnen, gepflegt wurde. Daß der Unterricht in den beiden letztgenannten Fächern bei dem damaligen Stande der Volksschule, über den manchmal bittere Klage geführt wurde, meist den Charakter des Ergänzungs- und Wiederholungsunterrichts trug, ist natürlich; aber die Tendenz dieser Schulen ging auf Erweiterung der Volksschulbildung in der Richtung auf gewerbliche Ertüchtigung hinaus. Sie waren Fortbildungsschulen im engeren Sinne des Wortes, oder wollten es wenigstens sein. Ihre gegebene Unterrichtszeit war natürlich wiederum der Sonntag, und zwar meistens der Vormittag, weil zum Zeichnen das Tageslicht erforderlich war und die städtischen Lehrer oder die unterrichtenden Techniker nicht durch den Kirchendienst in Anspruch genommen waren. Auch Abende der Sonn- und Werktage wurden zum Unterricht herangezogen. Die Grenzen dieser aus gewerblichen Interessen geborenen Schulen gegen die anderen allgemeinen Sonntagsschulen sind in der Praxis nicht nur nicht scharf, sondern öfters gar nicht zu ziehen.

Über die Frage, welchem Ministerium die Sonntagsschulen unterstanden, waren sich anscheinend die Nächstbeteiligten nicht völlig klar. Ein Eingreifen der Zentralinstanz fand auch lange Zeit hindurch kaum statt, abgesehen davon, daß der Handelsminister durch kleine Zuschüsse, meist in Form von Zeichenvorlagen, diese oder jene Handwerkerzeichenschule unterstützte, oder daß von kirchlicher Seite eine Beschwerde über Sonntagsschändung an den Kultusminister gelangte.

Im Jahre 1844 erließ der Kultusminister einen Runderlaß, in dem s. Anlage 1
vor allem betont wurde, daß die aus der Elementarschule ins praktische Leben eintretenden jungen Leute einer dauernden geistigen Anregung entbehrten, und daß sie das in der Schule Erlernte bald wieder vergäßen. Es sei daher notwendig, ihnen durch einige wöchentliche Unterrichts-

stunden den Besitz ihrer Kenntnisse zu sichern, sie auf angemessene Weise noch mit nützlichen nnd praktischen Kenntnissen zu bereichern, und in religiöser und sittlicher Beziehung auf sie einzuwirken.

In dieser Beziehung sei noch nicht genug getan. Anordnungen und Befehle seien nicht das richtige Mittel, hier etwas zu erreichen, sondern Anregungen zu freiwilliger Tätigkeit an Gemeinden, an Männer, die für die Wohlfahrt des Volkes interessiert seien, besonders aber an Geistliche und Lehrer. Es empfehle sich, an einigen Wochenabenden und am Sonntagnachmittage in den Fortbildungsschulen außer der Übung in den auf der Schule erworbenen Fertigkeiten religiöse und belehrende Schriften vorzulesen; gegebenenfalls solle man Vereine zu diesem Zwecke gründen. Zum Schluß wird ein Bericht eingefordert, über den Erfolg der Bemühungen der Regierungen und über die Zahl der Fortbildungsschulen und ihre Schüler.

Dieser Erlaß entfachte eine allgemeine Tätigkeit in der Begründung einer ganzen Reihe der verschiedensten Veranstaltungen. Auch ältere Einrichtungen fanden neue Beachtung. Neben wirklichen Schulen entstanden Bibelkränzchen, Choralgesangvereine, Unterhaltungsabende usw. Die Zahlen, welche in den Berichten der Regierungspräsidenten gegeben werden, sind so unsicher und beziehen sich auf so verschiedene Dinge, daß sie unbrauchbar für eine Statistik sind. Sie geben, um ein Beispiel hervorzuheben, für ganz Preußen 1594 Fortbildungsschulen mit 55643 Schülern; davon fallen aber auf den Bezirk Oppeln 817 Schulen mit 34621 Schülern, da man hier die sonntäglichen katholischen Wiederholungsstunden mitzählte. Ein Drittel der Berichte gibt überhaupt keine bestimmten Schülerzahlen; einige berichten, außerdem gäbe es eine Anzahl Gesangvereine, andere geben ihre Zahlen einschließlich der Gesangvereine.

Etwas zuverlässiger scheinen die Zahlen zu sein, die sich auf die gewerblichen Fortbildungsschulen in den Städten beziehen. Von diesen werden 58 mit 1761 Schülern aufgeführt, wobei als gewerbliche Fortbildungsschulen die nur von Handwerkern besuchten Schulen bezeichnet worden sind.

Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß die Eigenart der Fortbildungsschule ein zahlenmäßiges Erfassen ihrer Verhältnisse stets erschwert. Das ältere statistische Material ist ziemlich wertlos, und erst in den 70er Jahren wird es besser, ohne dabei gut zu sein.

Anlage 2. Ein weiterer Erlaß des Kultusministers, vom 20. April 1846, stellt auf Grund der eingezogenen Berichte fest, daß das meiste Interesse für Fortbildungsschulen in den Städten vorhanden sei. Schwierig sei die Lage besonders da, wo die Berufsverhältnisse eine weitere Bildung nicht verlangen, also der materielle Reiz zur Fortbildung fehle. Wo die Elementarschulkenntnisse der jungen Leute sehr schlecht sind, solle man Nachhilfeschulen einrichten, aber gleichzeitig die Elementarschule verbessern, so daß diese Nachhilfeschulen nur vorübergehende Aushilfeeinrichtungen würden. Man solle auch nicht in elementarer Weise den Nachhilfeunterricht geben, sondern in freierer Gestaltung Bibelkenntnis, Naturkunde, vaterländische Geschichte, volkstümliche Literatur, Gesang und ähnliche

die Jugend interessierende Gegenstände betreiben, damit werde sich ungesucht die Befestigung und Erweiterung der Elementarkenntnisse verbinden lassen.

Der Kultusminister sah also in den Fortbildungsschulen in erster Linie einen Erziehungsfaktor, durch den er auf das religiöse Empfinden und sittliche Leben der heranwachsenden Jugend Einfluß ausüben wollte. Er wandte sich dabei vor allem auch an die Geistlichkeit, wie er denn diesen Runderlaß auch kirchlichen Behörden zukommen ließ.

Ein großer Teil der Geistlichkeit nahm sich der Sache anscheinend warm an. Viele sogenannte Fortbildungsschulen entstanden, blühten auf und vergingen bald wieder. Alle diese Einrichtungen konnten auf die Dauer nicht bestehen, schon da keine Mittel zur Besoldung der Lehrer vorhanden waren. Eine dauernde Institution auf die unentgeltliche Arbeit der Volksschullehrer zu begründen, mußte unmöglich sein. Es konnte billigerweise nicht erwartet werden, daß die vielfach schlecht besoldeten Lehrer, die in der Woche und während des sonntäglichen Gottesdienstes durch ihr Amt in Anspruch genommen waren, am Sonntagnachmittag oder Sonntagabend Fortbildungsschulunterricht geben sollten, ohne dafür entschädigt zu werden.

In den Städten gewährten oft die Gemeinden einige Geldmittel; vielfach nahmen sich Vereine der Sache an, aber Mangel an Mitteln herrschte überall. In einem Regierungsberichte von 1848 heißt es: „Eingerichtet ist weiter in der Stadt Berleburg eine Fortbildungsschule, zu deren Besten Seine Durchlaucht der Fürst zu Sayn-Witgenstein jährlich ein Konzert geben läßt und die dadurch wohl dauernden Bestand gewinnen wird."

In den meisten Fällen gelang es auch nicht, dauernd das Interesse der Lehrlinge und der Lehrherren zu fesseln. Indolenz jener, Selbstsucht und Kurzsichtigkeit dieser verhinderten einen regelmäßigen Schulbesuch. Es mehren sich die Stimmen, die einen pflichtmäßigen Besuch der Schulen verlangen. Die Trierer Regierung, die bereits früher auf die in der benachbarten bayerischen Pfalz bestehende Pflicht zum Besuch der Sonntagsschule hingewiesen hatte, berichtet am 9. Januar 1848:

„Wir können nur wiederholt unsere ehrerbietige Ansicht dahin aussprechen, daß keine Hoffnung vorhanden ist, die Fortbildungsschulen im allgemeinen in Aufnahme zu bringen, so lange von einem Zwange keine Rede sein kann, und es auch bei der Abgeneigtheit der Gemeinden, für die Zwecke entsprechende Opfer zu bringen, an den Mitteln fehlt, die Lehrer für solche Mehrarbeiten angemessen zu remunerieren."

Außer in Oberschlesien wurde auch in Posen und später auch im Arnsberger Bezirk ein Zwang zum Besuche der Fortbildungsschulen ausgeübt. Demgegenüber hielt der Kultusminister fest an dem Standpunkte, daß dieser Zwang gesetzlich unzulässig und nicht wünschenswert sei, und wies die Regierungen demgemäß an, etwaige Zwangsmaßregeln zu unterlassen. Auch Staatsmittel könnten grundsätzlich nicht für diese Schulen verwendet werden, ihre Unterhaltung sei Sache von Gemeinden, Vereinen oder Privaten.

Für die einzigen Fortbildungsschulen, die sich einigermaßen ent-

wickelten, die städtischen Handwerkerfortbildungsschulen, bei denen der Gedanke der wirklichen Fortbildung über den Rahmen der Volksschule hinaus in der Richtung auf Ertüchtigung im Gewerbe deutlich hervortrat, zeigte auch der Handelsminister ein lebhafteres Interesse, wie sich aus folgender Stelle seines Schreibens an den Kultusminister vom 21. Mai 1849 ergibt: „Der Wert von Fortbildungsanstalten, in welchen Sonntags und an Wochentagen abends den Lehrlingen und anderen jungen Leuten Unterricht erteilt wird, um einerseits einen mangelhaften Elementarunterricht zu ergänzen, andernteils eine bessere Jugendbildung weiter fortzuführen, findet immer größere Anerkennung. Solche Sonntags- und Abendschulen sind schon seit vielen Jahren, namentlich, wenn ihr Unterricht sich mehr den technischen Fächern zuwendet, von seiten des Handelsministeriums auf das Bereitwilligste durch Bewilligung von Geldzuschüssen und Lehrmitteln unterstützt worden.“

Bei Gelegenheit der Neuordnung der Provinzialgewerbeschulen im Jahre 1850 bestimmte der Handelsminister ausdrücklich, daß mit ihnen Handwerkerfortbildungsschulen zu verbinden seien, an denen die Lehrer der Provinzialgewerbeschulen zu unterrichten hatten. Es war das eine wichtige Förderung, denn in demselben Maße, wie der gewerbliche Charakter in den Fortbildungsschulen hervortrat, zeigte es sich, daß der Durchschnittsvolksschullehrer den neuen Aufgaben nicht mehr gewachsen war.

Allein trotz dieser Unterstützung entwickelten sich auch die gewerblichen Fortbildungsschulen nicht in der erhofften Weise. So zählte beispielsweise die der Graudenzer Provinzialgewerbeschule angegliederte Fortbildungsschule anfangs 14, dann 9 Schüler, von denen sich aber selten mehr als 3 oder 4 zum Unterricht einfanden. 1858 ging diese Schule ein. Darauf richtete im November 1862 der Graudenzer Handwerkerverein eine dreiklassige Fortbildungsschule ein, die leidlich besucht wurde. Über den Betrieb dieser Schule berichtet im Jahre 1864 die Regierung, daß in der 3. Klasse in der Fibel lautiert und aus der Fibel abgeschrieben wurde. In der 2. Klasse wurden aus dem preußischen Kinderfreunde Abschnitte über vaterländische Geschichte, Natur- und Heimatskunde gelesen, Rechtschreibeübungen und Übungen im Geschäftsstil angestellt; auch wurden die 4 Spezies des Rechnens und die Regeldetri gelehrt. Die 1. Klasse erhielt Unterricht im Freihand- und architektonischen Zeichnen, in den Anfangsgründen der Planimetrie und in der Flächen- und Körperberechnung.

Klar und zutreffend äußerte sich schon im Jahre 1848 die Liegnitzer Regierung über die Lage der Fortbildungsschule:

„Als Ursachen der minder gedeihlichen Fortentwicklung werden uns mannigfache angegeben: Widerwille der aus der Schule entlassenen Jugend, sich noch immer beschulen zu lassen; Teilnahmlosigkeit der Gemeinden, die im Winter nicht einmal für Beleuchtung und Heizung des Lehrlokals sorgen wollen; niedriger Eigennutz der Dienstherrschaften und Lehrmeister, die selbst an den Sonntagnachmittagen und in einer oder der anderen Feierabendstunde die jungen Leute für etwaige Dienstleistungen nicht missen wollen; die Überbürdung vieler Lehrer mit Berufs-

arbeiten und Nebengeschäften, so daß sie die Wochentagsabende und Sonntagnachmittage frei behalten wollen; der Mangel an Geschick bei vielen Lehrern, die den Fortbildungsunterricht nicht anders wie den gewöhnlichen Schulunterricht zu betreiben verstehen; die Ansicht vieler Geistlichen, welche die an den Sonntagnachmittagen eingeführten Kirchen-Katechisationen zur Fortbildung der jungen Leute für völlig ausreichend erklären, ganz von denen zu schweigen, die ihre Amtstätigkeit auf Kanzel und Altar beschränken und von einer eingreifenden Wirksamkeit des Geistlichen auch außerhalb der Kirche nichts zu wissen scheinen oder nichts wissen wollen; Gleichgültigkeit der Gutsherrschaften und nicht weniger Magisträte, die das junge Volk in seiner Freiheit nicht beschränken oder der Aufklärung in den niederen Schichten der Bevölkerung nicht das Wort reden wollen; endlich der Umstand, den uns selbst sehr umsichtige und eifrige Superintendenten, Kreisschulinspektoren und Lokalrevisoren als hinderlich anführen, daß nämlich ohne den Erlaß gesetzlicher Bestimmungen, ohne geordnete Überwachung und sorgsame Kontrolle das Institut sich entwickeln soll.

Daß die Fortbildungsanstalten ohne bestimmt ausgesprochene Verpflichtung sich nicht allgemein einführen und die erwünschte Dauer haben werden, hat selbst die so freisinnige Prozinzial-Lehrerversammlung in Breslau neuerdings ausgesprochen, sie verlangt als Weiterbau des Volksschulwesens die Einrichtung der in Rede stehenden Anstalten von der neu zu erlassenden Schulordnung.

Diesem Verlangen, daß über die Fortbildungsschulen gesetzliche Bestimmungen in der neuen Schulordnung erlassen werden, müssen auch wir unmaßgeblich beistimmen."

Alle diese Schwierigkeiten und Enttäuschungen machen es verständlich, daß der Handelsminister keine rechte Freude an dem Fortbildungsschulwesen erlebte. Dieser Stimmung verleiht er Ausdruck in seinem Schreiben vom 22. Oktober 1859 an den Kultusminister, worin er die Anschauung zurückweist, daß diese Schulen wesentlich technische Anstalten s. Anlage 3 seien. Er erklärt sie für Wiederholungsschulen, die entbehrlich sein würden, wenn die Volksschule besser wäre, und zieht die Konsequenz dieser Anschauung, indem er anregt, die Verwaltung der Fortbildungsschulen ganz auf das Kultusministerium zu übertragen. Ein gemeinsamer Runderlaß beider Minister vom 11. August 1860 setzte dementsprechend alle Regierungen davon in Kenntnis, daß die Bearbeitung der die Handwerker-, Fortbildungs- und Sonntagsschulen betreffenden Angelegenheiten in der Ministerialinstanz an das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten übergegangen sei.

Drei Jahre später, am 18. Dezember 1863, nahm der Kultusminister s. Anlage 4 wieder Anlaß, sich in einem Rundschreiben an die Regierungen wegen der Fortbildungsschulen zu wenden, in dem allerdings als erster Grundsatz eingeschärft wird, daran festzuhalten, „daß nicht ein Bedürfnis der Fortbildung fingiert oder der Wunsch nach derselben künstlich erzeugt werde", und „daß die zu machenden Vorschläge nur das wirkliche Bedürfnis und das wirklich Erreichbare in das Auge zu fassen haben".

Im übrigen wird festgestellt, daß die Voraussetzung, von der der Minister in den 40er Jahren ausgegangen sei, daß die Weiterbildung der die Volksschule verlassenden jungen Leute lediglich durch private und Vereinstätigkeit zu geschehen habe, sich als nicht haltbar herausgestellt hätte. Die Entwicklung dieser Schulen sei nicht in dem erwünschten Maße erfolgt, während gleichzeitig „durch die Fortschritte der Gewerbe und des Handels, durch die Vermehrung und Erleichterung der Kommunikationsmittel sich nicht nur das Bedürfnis der Bildung intensiv gesteigert hat, sondern sich auch die Kreise erweitert haben, welche ihrer bedürfen".

Es wird dann der Unterschied zwischen der Nachhilfeschule und der Fortbildungsschule dargelegt und ausgeführt, daß je mehr die einzelnen Regierungen an der Hebung der Volksschule arbeiteten „desto bestimmter der Zeitpunkt vorherzusehen sein wird, wo die eigentliche Nachhilfeschule nur noch für die seltensten Fälle sich als Bedürfnis herausstellt".

Die Entwicklung der eigentlichen Fortbildungsschule zeige, „daß jedenfalls speziell technische Disziplinen aufzunehmen sein werden". Dadurch solle jedoch die Fortbildungsschule nicht zur technischen Fachschule werden, „sondern in ihren Unterrichtskreis gehören auch Disziplinen der gehobenen Elementarschule, namentlich soweit sie ethischen und vaterländischen Inhalts sind".

Neben der gewerblichen Fortbildungsschule, die auf dem Lande die Form der landwirtschaftlichen Fortbildungsschule annehmen werde, wird noch die Möglichkeit des Bedürfnisses nach einer allgemeinen Fortbildungsschule anerkannt, indem für einen Teil der aus der Elementarschule entlassenen Jugend „eine erweiterte Kenntnis der volkstümlichen Litteratur, eine größere Fertigkeit in der schriftlichen Darstellung, sowie im Rechnen, eine ausgebreitetere Bekanntschaft auf den Gebieten der Geschichte, der Erd- und Naturkunde wünschenswert wird". Hier erscheint also zum ersten Male der Gedanke einer über die Elementarschule hinausgehenden Allgemeinbildung.

Schließlich werden die Regierungen aufgefordert, sich nach gewissenhafter Anhörung nicht nur der Behörden, sondern auch anderer Kreise, die in enger Beziehung zur Praxis stehen, über eine Reihe von Fragen der Organisation zu äußern, insbesondere auch darüber, ob ein Zwang der Lehrlinge zum Besuche der Fortbildungsschulen und der Gemeinden zur Errichtung von Fortbildungsschulen auf dem Wege der Gesetzgebung zu erstreben sei.

Die Berichte der Regierungen brachten nicht viel Erfreuliches zur Kenntnis des Ministers. Ungünstige Unterrichtszeit am späten Abend und in sonntäglichen Freistunden schreckten die meisten Lehrlinge ab, von den Meistern sahen nur die weitsichtigeren den Nutzen der neuen Einrichtung, und vor allem, überall fehlte das Geld. Die Schulen vergingen so rasch, wie sie entstanden. Der allgemeine Zwang zum Besuche der gewerblichen Fortbildungsschule fand kaum Verteidiger, wohl aber wird in manchen Berichten der gesetzliche Zwang zum Besuche von Nachhilfeklassen verlangt, wegen der oft so sehr mangelhaften Schulbildung der Handwerkslehrlinge.

Originell ist der Vorschlag einer Regierung, der diesen Krebsschaden des Handwerks heilen soll: Jeder Handwerksmeister, der einen Lehrling annimmt, welcher nach dem Urteil einer besonderen Kommission nicht die genügende Schulbildung hat, wird verpflichtet, den Lehrling sofort zu entlassen oder ihn in einen Nachhilfeunterricht zu schicken, dessen Kosten von ihm und den anderen in gleicher Lage befindlichen Handwerksmeistern zu tragen sind. Um diesen Umständen und Unkosten zu entgehen, werden die Handwerksmeister, nach Ansicht dieser Regierung, bald dazu kommen, als unerläßliche Vorbedingung für den Eintritt in ihren Beruf eine gute Elementarbildung zu verlangen.

Im Jahre 1866 schlug infolge einer Anregung des schlesischen Städtetages, der den Übergang der Fortbildungsschulen an den Handelsminister gewünscht hatte, der Kultusminister vor, daß die Bearbeitung der Handwerkerfortbildungsschulen im Handelsministerium stattfinden sollte, daß aber die „Nachhilfeschulen und Fortbildungsschulen, welche den elementarischen oder kirchlichen oder volkstümlichen oder allgemeinen Bildungszwecken dienen“, bei der Kultusverwaltung verbleiben sollten.

Der Handelsminister antwortete darauf, daß sich die Handwerkerfortbildungsschulen der Ergänzung, Befestigung und Vervollständigung der in den Elementarschulen erworbenen Kenntnisse stets annehmen müßten, also auch allgemeinen Bildungszwecken dienten. Er könne einer Scheidung in eigentliche und uneigentliche Handwerkerfortbildungsschulen nicht zustimmen und ziehe eine einheitliche Bearbeitung aller Fortbildungsschulen im Kultusministerium dieser Teilung vor.

Die großen Jahre nationalen Aufschwungs 1866 und 1870 brachten auch die preußische Fortbildungsschule ein gutes Stück vorwärts.

Zunächst wurde durch die Gewerbeordnung von 1869 die Möglichkeit des örtlichen Schulzwanges gegeben.

Dann bestand in den neuen Gebietsteilen Hannover und Nassau ein ausgedehntes gewerbliches Fortbildungsschulwesen, das dort durch den Techniker Karmarsch und den Schulmann Kohlrausch, hier durch den Nassauischen Zentralgewerbeverein begründet und zur Blüte gebracht worden war. In beiden Ländern waren die Schulen volkstümlich und erhielten eine nicht unbedeutende Geldunterstützung vom Staate. Schon aus naheliegenden politischen Gründen zahlte die neue preußische Verwaltung die Staatsunterstützungen zunächst weiter, und zwar, nach einem kurzen Provisorium, aus den Fonds der Gewerbeverwaltung, da man die Schulen wegen des Namens Gewerbeschule als reine Fachschulen angesehen hatte.

So war die auf die Dauer unhaltbare Sachlage entstanden, daß in einigen neuen Provinzen der Staat das gewerbliche Fortbildungsschulwesen durch Geldzuschüsse förderte, während in den alten Provinzen, die zum Teil ärmer und bildungsbedürftiger waren, eine derartige Unterstützung fehlte.

Zu gleicher Zeit bedrängte die gerade damals mächtig einsetzende industrielle Entwicklung den Handwerker immer mehr und stärkte unter den intelligenten Mitgliedern dieses Standes die Überzeugung, daß gute

Bildung der heranwachsenden Generation die wesentlichste Vorbedingung für die Behauptung der Stellung des Handwerkers im sozialen Leben und für die Behauptung der Gebiete wirtschaftlicher Tätigkeit ist, wo überhaupt ein Wettbewerb mit dem Großbetrieb möglich ist.

Auf Antrag eines Schneidermeisters beschloß daher der Erste deutsche Handwerkertag zu Dresden im September 1872 dahin zu wirken, „daß der Besuch von Fortbildungsschulen ein obligatorischer werde“.

Als ein weiterer wichtiger Faktor der Förderung des Fortbildungsgedankens erwies sich der durch die Verfassung des Norddeutschen Bundes und des Deutschen Reiches gesteigerte Einfluß des gebildeten städtischen Mittelstandes. Dieses Bürgertum nahm den alten preußischen Gedanken, daß nur auf dem Grunde einer guten möglichst weitgehenden Volkserziehung der moderne Staat gedeihen kann, wieder auf und kam dem steigenden Bildungshunger der unteren Volksschichten entgegen. Es entstanden Bildungsvereine verschiedenster Art, die ihre Arbeit auf die Hebung des Niveaus der allgemeinen Volksbildung richteten, oft unter dem Einfluß des politischen Gedankens, daß die Erteilung des Stimmrechts an die Massen den Gebildeten eine Hebung der sittlichen und geistigen Bildung der Massen als Pflicht auferlege. Als wesentliches Mittel für ihre Zwecke erkannten die Führer dieser Vereine die Fortbildungsschule, die sie allgemein und obligatorisch verlangten. In der Presse, in Versammlungen, in Eingaben an Regierungen und Städte vertraten sie ihren Standpunkt, der am klarsten und folgerichtigsten dargelegt erscheint in den Leitsätzen, welche die Generalversammlung der Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung 1872 in Darmstadt annahm:

„1. Die Fortbildungsschulen haben die Aufgabe, für die aus der Elementarschule entlassenen Knaben und Mädchen, sofern dieselben nicht in andere höhere Bildungsanstalten übergehen, in den notwendigen Schulkenntnissen die erforderliche Befestigung und Ergänzung zu vermitteln, und dieselben, je nach den örtlichen Bedürfnissen, für das praktische Leben in Wissen und Fertigkeiten zu fördern.

2. Der Staat verpflichtet die Gemeinden in Stadt und Land zur Errichtung und Erhaltung solcher Fortbildungsschulen für beide Geschlechter und verpflichtet auch zum Besuch derselben alle aus der Elementarschule entlassenen Knaben und Mädchen, und gewährt seinerseits im Falle erwiesener Bedürftigkeit der Gemeinde einen Zuschuß bis zur Hälfte der Kosten.

3. Die Verpflichtung zum Besuch dieser Schulen dauert für die Knaben drei Jahre, für die Mädchen zwei Jahre, also dort, wo die Schulpflicht bis zum vollendeten 14. Jahre reicht, für Knaben bis zum 17. Jahre, für Mädchen bis zum 16. Jahre.

4. Das Gesetz bestimmt ein Minimum und ein Maximum von Stunden, für welche der Pflichtbesuch der Fortbildungsschulen in Anspruch genommen werden darf.

5. Die Besuchspflicht gilt nur für die zur Ausführung des allgemeinen Bildungszwecks angesetzten Stunden; an diesem Unterrichte müssen alle teilnehmen.

6. Der obligatorische Unterricht wird unentgeltlich erteilt.

7. Die Lehrer der Fortbildungsschulen müssen für ihre Leistung an diesen Schulen eine angemessene Remuneration erhalten, für welche das Gesetz den Minimalsatz bestimmt.

8. Zur Errichtung solcher Schulen wird nach erfolgtem Beschluß des entsprechenden Gesetzes eine Frist von — Jahren erforderlich sein. Es ist dringend geboten, daß inzwischen zur Gewinnung passender Lehrkräfte für die zu errichtenden Fortbildungsschulen passende Fortbildungskurse für Lehrer eingerichtet werden, und daß schon jetzt die Vorbildung der Seminaristen auf den Seminarien entsprechend erweitert und vertieft werde."

Wie weit der Gedankenkreis dieser Richtung auch die Unternehmer beeinflußte, zeigt die Stellungnahme des Mittelrheinischen Fabrikantenvereins zu diesen Forderungen:

„Der Verein erklärt sich in Sachen der Fortbildungsschule, vorbehaltlich der Frage der Unentgeltlichkeit, welche er nicht für unbedingt wesentlich erachtet, mit den auf der Generalversammlung der „Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung" zu Darmstadt 1872 vorgeschlagenen und von dieser Versammlung angenommenen Thesen als in vollem Einklange befindlich. Im übrigen bezieht er sich auf seinen zu dieser Angelegenheit schon seither eingenommenen, in untenfolgenden beiden Thesen ausgedrückten Standpunkt, und spricht seine Überzeugung aus, daß das Interesse der Industrie in dieser Frage mit demjenigen der Gesamtheit durchaus identisch ist."

Die beiden angezogenen Thesen lauten:

„1. Zur Anbahnung eines künftigen besseren Zustandes ist die Einführung des obligatorischen Fortbildungsunterrichts für alle Gewerbslehrlinge, mögen sie in der kleingewerblichen oder in der Fabrikindustrie beschäftigt sein, dringend erforderlich.

2. In betreff des genossenen Fortbildungsunterrichts soll an einem passenden Zeitpunkte eine Prüfung stattfinden, welche, wenn gut bestanden, mit entsprechenden Prämien verknüpft werden könnte; namentlich dürfte auch darauf hinzuwirken sein, daß als Prämie für diesen Fall eine Abkürzung der Militärdienstzeit gewährt werde."

Bei dieser Lage der Dinge nahm der Kultusminister die Fortbildungsschulfrage energisch in Angriff und veranlaßte, daß 1874 zum ersten Male in dem Etat des Preußischen Kultusministeriums ein Posten zur Unterstützung von Fortbildungsschulen erschien. Von der eingestellten Summe von 142140 M. waren 34582 M. für die Weitergewährung der bis dahin von der Gewerbeverwaltung gezahlten Zuschüsse für Hannover und Nassau bestimmt, der Rest für die übrigen Provinzen.

Eine auf Veranlassung des Ministers aufgenommene Statistik ergab die ersten, wenigstens leidlich brauchbaren Zahlen, obgleich auch sie noch durchweg auf recht unsicheren Unterlagen beruhen.

Danach waren 1874 im preußischen Staate 435 gewerbliche Fortbildungsschulen vorhanden, von denen allein 43 auf die Provinz Hannover,

50 auf den Bezirk Wiesbaden, 15 auf Kassel und 23 auf Schleswig fielen, so daß für die alten Provinzen 304 übrig blieben. An 176 Schulen war der Unterricht obligatorisch, wenn man von den 91 hohenzollernschen Sonntagssschulen absieht.

In den hohenzollernschen Landen besteht von altersher wie in den benachbarten süddeutschen Staaten der allgemeine Zwang zum Besuch der Sonntagsschulen, die meist ländlichen Charakter tragen. Wer aber eine der in den Städten befindlichen gewerblichen Fortbildungsschulen besucht, ist befreit vom Besuche der Sonntagsschule. Durch Allerhöchste Erlasse vom 8. Juli 1854 und 21. Juli 1857 waren für die Schulen in Hechingen und Sigmaringen bis 1860 eine jährliche Staatsunterstützung von 300 fl. gewährt worden, die dann stillschweigend bis 1873 weitergezahlt worden war. Von 1874 bewilligte dann der Minister den Zuschuß weiter.

s. Anlage 5. Der Runderlaß des Kultusministers vom 17. Juni 1874 und die diesem Erlaß beigefügten „Grundzüge für die Einrichtung gewerblicher Fortbildungsschulen“ stellen das erste tatkräftige Eingreifen der Zentralinstanz in das preußische Fortbildungsschulwesen dar.

Der Minister veranlaßt sämtliche Regierungen, den Fortbildungsschulen eingehende Sorgfalt zu widmen und darauf hinzuarbeiten, daß in allen gewerblichen Städten Fortbildungsschulen entstehen.

Den Gemeinden wird Staatsunterstützung bis zur Höhe der Hälfte der laufenden Unkosten in Aussicht gestellt, wenn sie vorweg für die Schulräume und deren Heizung und Beleuchtung sorgen und ihre Schulen nach einem Plane einrichten, der in Beachtung der Grundzüge des Ministers entworfen und von der Regierung genehmigt ist. In der Regel soll die Bewilligung des Zuschusses von der Einführung der ortsgesetzlichen Schulpflicht abhängig gemacht werden. Das Abgeordnetenhaus drängte mehr auf Zwang, der Minister hielt noch zurück.

s. Anlage 6. Die „Grundzüge“ stellten zunächst als Aufgabe dieser Schulen hin „die Volksschulbildung ihrer Zöglinge zu befestigen, zu ergänzen und mit der Richtung auf die Erhöhung ihrer Erwerbsfähigkeit und Erwerbstüchtigkeit zu erweiten“. Sie verzichten angesichts der Verschiedenheit der wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse in den einzelnen Landesteilen auf die Aufstellung eines allgemein gültigen Normallehrplans, stellen aber doch eine Anzahl Grundsätze für die Einrichtung gewerblicher Fortbildungsschulen auf.

Die normale Fortbildungsschule soll zwei Stufen haben, eine mehr allgemein bildende Unterstufe, in welcher möglichst alle Lehrfächer der Oberstufe der Volksschule betrieben werden sollen mit Ausnahme der Religion, und eine Oberstufe, die ausgesprochener als die Unterstufe gewerblich gerichtet ist. In ihr soll neben den Elementarfächern entweder in Physik, Chemie, bürgerlichem und kaufmännischem Rechnen, Buchführung, Handelskorrespondenz und neueren Fremdsprachen unterrichtet, oder ein 8 Stunden wöchentlich umfassender Zeichenunterricht gegeben werden.

Die Unterstufe ist also eine Art Oberklasse der Volksschule, Ergänzungs- und Wiederholungsschule, die Oberstufe eine eigentliche Fortbildungsschule, mit einem gewerblichen und einem kaufmännischen Lehrgange. Man rechnete mit einer wöchentlichen Normalzahl von 16 Unterrichtsstunden, die, wie die Praxis bald ergab, viel zu hoch gegriffen war.

In der Unterstufe sollte der Schüler an allen Unterrichtsfächern teilnehmen, in der Oberstufe dagegen mehr Bewegungsfreiheit haben. Wo es nicht anging, Unter- und Oberstufen zu bilden, sollte man nur jene einrichten, doch nach Möglichkeit begabteren Schülern Gelegenheit zur Weiterbildung geben.

Damit waren also Geld und Organisationsgedanken gegeben. Von jenem zwar nicht viel, und diese waren noch nicht abgeklärt und in der Praxis erprobt. Aber vorwärts ging die Bewegung jetzt, und bei den Vorarbeiten für das später nicht zustande gekommene Unterrichtsgesetz wurde sogar schon die gesetzliche Einführung der allgemeinen Pflichtfortbildungsschule für Preußen ins Auge gefaßt.

Waren schon 1874 vom Minister die ersten Anweisungen für Aufstellung von Lehrplänen und die Richtung auf das gewerbliche Leben gegeben, so ging auf Grund der mittlerweile gemachten Erfahrungen der Erlaß des Kultusministers vom 14. Januar 1884, „betreffend die Einrichtung, Ziele und Lehrpläne der gewerblichen Fortbildungsschulen“ weiter in dieser Richtung vor. s. Anlage 7.

Er sagt sich los von der irrigen Voraussetzung, daß Lehrlinge unter normalen Verhältnissen 16 Stunden wöchentlich auf ihre theoretische Bildung verwenden können und rechnet mit einer Unterrichtszeit von etwa 6 Wochenstunden. Von diesen weist er im allgemeinen je 2 Stunden dem Zeichnen, dem Deutschen und dem Rechnen zu, denn das sind die Gegenstände, in denen der Handwerker und kleine Gewerbetreibende am dringendsten einer Ausbildung bedarf. Für die unterrichtliche Behandlung dieser Lehrfächer werden Winke gegeben, deren Zweck ist, loszukommen von der volksschulmäßigen Auswahl und Behandlung der Lehrgegenstände, die vielfach eine Beziehung auf das gewerbliche Leben hatte vermissen lassen.

Gerade die immer enger werdenden Beziehungen der Fortbildungsschulen zum gewerblichen Leben, die immer deutlicher werdende Erkenntnis, daß die Praxis des gewerblichen Lebens maßgebend sein müsse für den Lehrinhalt der gewerblichen Fortbildungsschule, führten dazu, daß durch den Allerhöchsten Erlaß vom 3. September 1884 die Bearbeitung auch dieser Schulen vom 1. April 1885 auf das Ministerium für Handel und Gewerbe überging.

Der Handelsminister hat sich alsdann unter der verständnisvollen und fördernden Mitarbeit des Landtages, dem wachsenden Verständnisse der Gemeinden und der immer deutlicher hervortretenden Zustimmung der öffentlichen Meinung dieser Schulgattung auf das nachdrücklichste angenommen.

Maßgebend für die Gestaltung der Lehrpläne blieb zunächst noch der Erlaß des Kultusministers vom 14. Januar 1884. Im Zeichenunterrichte wurden Versuche mit neuen Methoden unternommen und für die Aufstellung von Lehrplänen und das Lehrverfahren im Deutschen und Rechnen die Vorschriften vom 5. Juli 1897 erlassen, die mit der allgemeinen Weisung beginnen:

s. Anlage 8. „Bei Aufstellung der Lehrpläne für gewerbliche Fortbildungsschulen ist davon auszugehen, daß der Unterrichtsstoff vorzugsweise für das bürgerliche Leben von Nutzen sein und den Lebens- und Berufsinteressen der Schüler dienen soll. Dabei ist auf die örtlichen gewerblichen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen und zugleich die Pflege des religiösen Sinnes und der Liebe zum Vaterlande im Auge zu behalten."

Diese Bestimmungen sind eine Weiterentwicklung derjenigen von 1884. Nüchtern beschränkten sie sich auf das Mögliche, zeichnen mit fester Hand den Grundriß für die normale Fortbildungsschule, setzen die Normalzahl der wöchentlichen Stunden — je zwei für Deutsch, Rechnen nebst Raumlehre und Buchführung, und Zeichnen — fest, sehen vier aufsteigende Stufen vor und geben dem Lehrer eine praktische Anleitung für die Erteilung des Unterrichtes im Deutschen und Rechnen.

Sie verweisen auf die Behandlung der Gesetzeskunde, insbesondere der Verfassung des Deutschen Reiches und des Preußischen Staates, der Vorschriften der Gewerbeordnung über die Arbeiterverhältnisse, des Gesetzes über die Gewerbegerichte und der Versicherungsgesetzgebung. Auch Belehrungen aus dem Gebiete der Volkswirtschaft sind in den Kreis des Unterrichts zu ziehen, haben sich jedoch auf die Erläuterung wichtiger Einrichtungen des heutigen wirtschaftlichen Lebens, wie Sparkassen, Genossenschaftswesen, Besteuerung usw. zu beschränken.

Auf die kaufmännischen Schulen finden diese Bestimmungen keine Anwendung; hier bilden Übung im Briefschreiben, kaufmännisches Rechnen und Buchführung das Rückgrat des Lehrplans, außerdem die Aneignung einer deutlichen und gefälligen Handschrift.

Dazu tritt oft, einem Bedürfnis in allen größeren Betrieben entsprechend, die Stenographie. Unter dem Namen Handelslehre ist vielfach ein Unterrichtsfach eingeführt, das besonders das Post-, Transport-, Geld-, Bank- und Börsenwesen und die Hauptsachen aus der Handelsgesetzgebung behandelt. Ferner wird Wirtschafts- oder Handelsgeographie gelehrt, um den angehenden Kaufmann über die wirtschaftlichen Verhältnisse der Heimat zu unterrichten und seinen Gesichtskreis durch Ausblicke auf den Weltmarkt zu erweitern. Damit ist auch der weitere Kreis der obligatorischen Lehrfächer zu schließen. Eine darüber hinausgehende Fortbildung, insbesondere in den fremden Sprachen, der Rechts- und Volkswirtschaftslehre, dem Maschinenschreiben und anderen Gegenständen, muß Sache der Freiwilligkeit, nicht des Zwanges sein.

Über die äußere Entwicklung des Fortbildungsschulwesens in den letzten drei Jahrzehnten geben die folgenden Zahlen Auskunft:

	Staatsaufwendungen für die gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungsschulen	Zahl d. gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungsschulen	Zahl d. gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungsschüler
1874	142 150 M.[1])	435	37 830[2])
1884	182 000 „ [1])	644	58 371
1894	790 000 „ [3])	899[4])	111 017[5])
1904	2 260 000 „ [6])	1580[7])	203 386[8])
1905	2 480 000 „ [6])		

[1]) Einschließlich der Aufwendungen für ländliche Fortbildungschulen.
[2]) Die Zahl hat nur geringen Wert; einerseits fehlen infolge unvollständiger Unterlagen die Schülerzahlen vieler gewerblicher Fortbildungsschulen, andererseits sind die Schüler von 249 ländlichen Fortbildungsschulen mit darin enthalten.
[3]) Davon 350 000 für Westpreußen und Posen.
[4]) Davon 761 gewerbliche und 138 kaufmännische Fortbildungsschulen; ausschließlich der kaufmännischen Fortbildungsschulen in Posen und Westpreußen.
[5]) Davon 100 417 Schüler gewerblicher und 10 600 kaufmännischer Fortbildungsschulen, ausschließlich der kaufmännischen Schüler in Posen und Westpreußen.
[6]) Davon 400 000 M. für Westpreußen u. Posen u. 130 000 M. für Ausbildung von Lehrern.
[7]) Davon 1290 gewerbliche und 290 kaufmännische Fortbildungsschulen.
[8]) Davon 161 716 Schüler gewerblicher und 31 670 kaufmännischer Fortbildungsschulen.

Die wichtigsten Fragen, mit denen sich die Verwaltung der Fortbildungsschulen zu beschäftigen hat, sind dieselben, die schon von den ersten Anfängen dieser Schulen an immer und immer wieder hervortraten: 1. Die Aufbringung der Mittel, 2. Zwang und Freiwilligkeit, 3. Stundenplan, 4. Lehrplan, 5. Lehrerausbildung.

Aufbringung der Mittel.

Von Anfang an hat die Staatsregierung den Standpunkt eingenommen, daß in der Regel die gewerblichen Fortbildungsschulen Veranstaltungen der Gemeinden seien. Seit dem Jahre 1874 aber hat der Staat in immer steigendem Umfange die Gemeinden durch Bewilligung von Staatszuschüssen bei der Unterhaltung dieser Fortbildungsschulen unterstützt. Als Vorbedingung gilt dabei, daß die Gemeinden die notwendigen Räume einschließlich der Heizung und Beleuchtung unentgeltlich zur Verfügung stellen. Von den nach Abzug etwaigen Schulgeldes übrig bleibenden Unterhaltungskosten pflegt der Staat einen, je nach der Leistungsfähigkeit der Gemeinde, von $^1/_4$ bis $^3/_4$ steigenden Beitragsanteil zu übernehmen. Diese Staatszuschüsse werden auf Grund sorgfältig aufgestellter Bedarfsnachweisungen und bestimmter Normalsätze in dreijährigen Perioden im voraus bewilligt. Das Risiko etwaiger Mehrausgaben fällt auf die Gemeinde als Trägerin der Schule. Bei Ersparnissen gegenüber dem Voranschlage kommt dem Staate sein quotenmäßiger Anteil zu. Für größere Gemeinden wird neuerdings der Anteil des Staates auf eine bestimmte Höchstsumme festgesetzt.

An kaufmännischen Fortbildungsschulen wird gewöhnlich ein nicht unbedeutendes Schulgeld erhoben, meist 15 bis 30 M. jährlich, und der dann noch verbleibende Rest der Unkosten gleichmäßig auf Gemeinde,

Handelskammer und Staat verteilt. Träger der Schulen sind Gemeinden und Handelskammern. Mit einzelnen Handelskammern, die sich bedeutende Verdienste um das kaufmännische Unterrichtswesen erworben haben, wie beispielsweise der Halberstädter und der Oppelner, sind besondere Abkommen getroffen worden. Andere Kammern sowie auch die Ältesten der Kaufmannschaft in Berlin unterhalten Schulen ohne staatliche Unterstützung. Vielfach beteiligen sich auch kaufmännische Vereine an der Aufbringung der Kosten und sind in seltenen Fällen auch Träger von Schulen.

Auch zur ersten Ausstattung der Schulen mit Lehrmitteln können Beiträge des Staates gewährt werden, und zwar grundsätzlich höchstens bis zur Beitragsquote, die für die laufenden Zuschüsse der betreffenden Schule festgesetzt ist.

Voraussetzung der Staatsunterstützung ist, daß die betreffenden Schulen auf Grund der Bestimmungen des Handelsministers eingerichtet und geführt werden, wobei aber auf begründete örtliche Verschiedenheiten stets Rücksicht genommen wird.

Bei größeren Anstalten hat sich der Minister die Bestätigung der Direktoren und hauptamtlichen Lehrer, sowie auch eine Vertretung im Schulvorstande vorbehalten.

In den Provinzen Posen und Westpreußen sind die Fortbildungsschulen meistens Staatsanstalten, an deren Unterhaltungskosten sich die Gemeinden nicht beteiligen.

Im Jahre 1904 erhielten von den 1290 gewerblichen Fortbildungsschulen des Königreichs 1100, von den 290 kaufmännischen 137 staatliche Zuschüsse.

Zwang und Freiwilligkeit.

Die Frage, obligatorische oder fakultative Fortbildungsschule? ist, wie sich aus der vorausgehenden Darstellung ergibt, so alt wie die Fortbildungsschule selbst.

Auf Grund alter, zum Teil noch aus der fridericianischen Zeit stammender Schulreglements waren in Teilen Schlesiens sonntägliche Wiederholungsstunden obligatorisch, in den hohenzollernschen Landen gelten noch heute ähnliche Vorschriften. Nach dem § 148 Abs. 2 der Preußischen Gewerbeordnung von 1845 waren die Lehrherren verpflichtet, für die Ausbildung solcher Lehrlinge zu sorgen, die nicht nachwiesen, daß sie in den Elementarfächern und der Religion genügende Kenntnisse besaßen. Dieser Paragraph ist aber anscheinend in der Praxis selten durchgeführt worden.

s. Anlage 9.

Der Gedanke, durch Landesgesetz direkt zu verordnen, daß unvollständig ausgebildete Volksschüler noch zum Besuche von Nachhilfeschulen zu zwingen seien, tritt in den vielen Gutachten der Bezirksregierungen, die von 1845 bis 1874 eingingen, hervor.

Für die beiden Provinzen Posen und Westpreußen wurde im Interesse des dortigen Gewerbes sowohl, als auch besonders um das bedrohte Deutschtum zu stützen, durch die Gesetze vom 4. Mai 1886 und vom 24. Februar 1897 die Möglichkeit geschaffen, staatliche obligatorische Fortbildungsschulen einzurichten und den Zwang wirksam durchzuführen.

s. Anlage 10.

Im übrigen hat die preußische Staatsregierung von einer gesetzlichen Regelung des Fortbildungsschulwesens für die ganze Monarchie bis jetzt abgesehen. Die Frage, die von größter Bedeutung ist, kann aber noch nicht als endgültig gelöst angesehen werden.

Gibt es doch in Preußen (nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1900) 1968 Gemeindeeinheiten von mehr als 2000 Einwohnern und nur 1183 (nach der Statistik von 1904) obligatorische gewerbliche Fortbildungsschulen.

Durch die in den verschiedenen Fassungen und Novellen der Gewerbeordnung seit 1869 immer schärfer und weiter gefaßten Unterrichtsparagraphen ist es jetzt möglich, durch Ortsgesetz sämtliche in gewerblichen und kaufmännischen Betrieben (mit Ausnahme der Apotheken) beschäftigten jungen Männer und die im Handelsgewerbe beschäftigten jungen Mädchen unter 18 Jahren zum Schulbesuche zu verpflichten. Die Arbeitgeber sind gehalten, die dazu nötige freie Zeit zu gewähren und den Schulbesuch zu überwachen. Strafbestimmungen sichern die Durchführbarkeit der Schulpflicht gegen Arbeiter und Unternehmer. s. Anlage 11

Die Staatsregierung hat ihren Einfluß auf die Gemeindeverwaltungen dahin geltend gemacht, die Einführung ortsgesetzlichen Zwanges zu fördern, und der Handelsminister hat in seinem Runderlaß vom 31. August 1899 die Vorzüge der obligatorischen Fortbildungsschule dargelegt. s. Anlage 12. Die Erfolge des Vorgehens der staatlichen Behörden treten in folgenden Zahlen hervor:

Im Jahre 1894 waren von 761 gewerblichen Fortbildungsschulen 472, 1904 von 1290 gewerblichen Fortbildungsschulen 1183 obligatorisch.

In dem Kampfe um den Grundsatz, ob Zwang oder nicht, ist von manchen Seiten vergessen worden, daß mit der Einführung des Zwanges für die eben der Volksschule entwachsenen Jugend die Frage der Fortbildung nicht erledigt ist, sondern daß in größeren und mittleren Städten Gelegenheit gegeben werden muß, über das Mindestmaß, das die obligatorische Fortbildungsschule gewähren kann, in freiwilligen Kursen hinauszugehen.

Es kann nicht stark genug betont werden, daß die obligatorische Fortbildungsschule nicht die Fortbildungsschule ist, sondern nur die unterste Stufe der Fortbildungsschule, und daß ihre vornehmste Aufgabe ist, in ihren Schülern das Bedürfnis nach weiterer Fortbildung zu wecken. Aufgabe der Gemeinden ist es, diesem Bedürfnis möglichst weit entgegen zu kommen, wobei sie bisher stets die Unterstützung der staatlichen Behörden gefunden haben.

Wenn dann, wie in Danzig, Elbing, Kiel, Göttingen, Hanau, Gnesen und anderen Orten eine größere Anzahl verschiedenartiger Kurse den obligatorischen Fortbildungsschulen angegliedert werden, entstehen Schulformen, die den Übergang zur Handwerkerschule bilden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß es für gewerbliche Schüler immer, für kaufmännische meistens, richtiger ist, derartige Kurse nicht zu schulmäßig geordneten Gruppen zu vereinigen, sondern gänzlich wahlfrei zu gestalten. Besonders die reich mit Lehrmitteln ausgestatteten mittleren

technischen Schulen bieten gute Gelegenheit für die Einrichtung solcher fakultativen Kurse, deren freieste Form die des offenen Zeichensaals ist.

Für kaufmännische Schulen besteht vielfach der sogenannte indirekte Zwang, indem ihr Besuch als Ersatz des Besuchs der gewerblichen Fortbildungsschule gilt. Auch bestehen in einigen Großstädten zwei Formen von kaufmännischen Fortbildungsschulen nebeneinander, von denen die eine bei größerer Stundenzahl eine höhere Bildung, einschließlich fremdsprachlichen Unterrichts, vermittelt. Wer die höhere Schule besucht, ist von der Pflicht des Besuchs der niederen natürlich entbunden.

Stundenplan.

Zunächst wurde der Unterricht an den Fortbildungsschulen des Sonntagnachmittags erteilt, weil die Lehrlinge während der Wochentage und meist auch am Sonntagvormittag von ihren Lehrherrn zur Arbeit beansprucht wurden.

Der erste Fortschritt war die Ansetzung von Unterrichtsstunden an Werktagsabenden und Sonntagsmorgen. Gegen den Sonntagvormittagsunterricht wandte sich bald der Widerstand kirchlicher Kreise. Eine Zeitlang lag die Sache so, daß, wenn die Staatsregierung diesem Drange nachgegeben hätte, die Gefahr einer Vernichtung der ganzen Fortbildungsschule entstanden wäre. Für die fakultativen Schulen hatte der Kultusminister durchaus recht, wenn er 1884 ausführte, daß es kein Kulturfortschritt sei, die Pforten der Schule am Sonntagmorgen zu schließen; er müsse befürchten, daß Tausende, die diese Stunden bis dahin freiwillig zu ihrer Fortbildung benutzten, nicht in die Kirche gehen, sondern ihre Zeit nutzlos vergeuden würden.

Anders liegt die Sache bei den obligatorischen Fortbildungsschulen. Es steht im Widerspruch gegen den Geist unserer neueren Gesetzgebung, die Jugend zur Sonntagsarbeit unter Strafandrohung zu zwingen, während wir den Erwachsenen die sonntägliche Erwerbstätigkeit in immer größerem Umfange unter Strafandrohung verbieten. Es ist ein Gewissenszwang, irgend jemanden den Besuch des Hauptgottesdienstes seines Bekenntnisses durch obrigkeitliche Verordnung unmöglich zu machen. Es ist ein Unrecht, der Jugend den Genuß des freien Sonntags zu verbieten.

Für einen Zwangsunterricht an den Werktagsabenden läßt sich weiter gar nichts anführen, als daß er den Werkstattbetrieb nicht stört, und daß er für die Stunden, die er in Anspruch nimmt, die Schüler von der Straße oder dem Wirtshause fernhält. Der Unterricht ist wenig nutzbringend, denn die meisten Jungen sind ermüdet und selten lernfroh. Es ist aber auch eine Versündigung an unserer gewerblichen Jugend, die im Alter der Entwicklung steht, sie abends nach 8 Uhr, nach einem angestrengten Tagewerke auf die Schulbank zu zwingen. Wenn es eine Pflicht der Allgemeinheit ist, an Sonntagen und Werktagsabenden Lerngelegenheit für freiwillige Arbeiter zu schaffen, so muß die obligatorische Fortbildungsschule zum Tagesunterrichte führen.

Dieser ist einfach eine Konsequenz des Schulzwangs. Wenn man der

Ansicht ist, daß das, was die Fortbildungsschule lehren will, so notwendig ist, daß man jeden gewerblichen Arbeiter dazu zwangsweise anhält, so muß man ihm eben innerhalb der normalen Arbeitszeit, das heißt während der Tagesstunden der Werktage, auch die Zeit dazu verschaffen, denn der Unterricht in der Fortbildungsschule ist als ein integrierender Teil der Lehre anzusehen. Die Unbequemlichkeiten, die sich zweifellos daraus ergeben, muß der Arbeitgeber auf sich nehmen. Vom höheren Standpunkte aus gesehen decken sich übrigens hier die Interessen der Allgemeinheit und des Lehrlings mit dem des Unternehmers, der aus der intellektuellen und sittlichen Förderung seiner Lehrlinge auch für seinen Betrieb Vorteil ziehen wird. Wenn aber zwischen dem vorübergehenden materiellen Vorteil des Lehrherrn und der Ausbildung des Lehrlings Konflikte entstehen sollten, so ist das Interesse des Lehrlings das der Allgemeinheit.

Es ist selbstverständlich wünschenswert, daß die allgemeine Einführung des Werktagsunterrichts ohne unnötige Härten vollzogen werde, daß namentlich bei der Festsetzung der Tageszeit auf örtliche Verhältnisse und die Interessen der einzelnen Gewerbe möglichst weitgehende Rücksicht genommen werde. Der Standpunkt des Handelsministers ist deutlich dargelegt in seinem Erlaß vom 20. August 1904. s. Anlage

Lehrplan.

Das alte und immer wieder neue Problem ist: wie weit kann die Fortbildungsschule Fachunterricht und wie weit muß sie Elementarunterricht erteilen? Dieselbe Frage wurde früher formuliert: ist sie eine Nachhilfe- oder eine Fortbildungsschule? Dieselbe Frage ist auch der Grund, weshalb die Fortbildungsschule bald zum Gebiet der Gewerbeverwaltung, bald zum Gebiet der Unterrichtsverwaltung und zeitweise sogar zu beiden gehörte.

Die obligatorische gewerbliche Fortbildungsschule ist keine allgemeine Bildungsanstalt, aber auch keine Fachschule; wohl aber eine Schule, die auf Grund der Gewerbeordnung errichtet wird: eine gewerbliche Schule niederen Grades, die das Ziel verfolgt, ihre Schüler in Ergänzung der praktischen Lehre für ihr Gewerbe brauchbarer zu machen und zu tüchtigen Menschen und Staatsbürgern zu erziehen.

Es entspricht nur der Forderung jeder gesunden Erziehung, daß die eigentliche Fortbildungsschule da zu beginnen hat, wo die Volksschule aufgehört hat. Sie muß das Wissen und die Fertigkeiten, die in der Volksschule erworben sind, durch beständige Übung erhalten, und zu lebendigem, dem Schüler im Leben nützlichen Können weiter entwickeln, sie muß endlich dem Schüler die neuen Kenntnisse und Fertigkeiten lehren, die der Beruf und das öffentliche Leben von dem Lehrlinge oder dem jugendlichen Arbeiter verlangen.

Auf die drei durch die geschichtliche Entwicklung gegebenen Lehrfächer der gewerblichen Pflichtfortbildungsschule angewandt, bedeutet das im allgemeinen für das Zeichnen: Übung im zeichnerischen Gedankenausdruck durch Skizzieren und Einführung in das Fachzeichnen der ein-

zelnen Gewerbe; für das Rechnen: Wiederholung der bürgerlichen Rechnungsarten durch Anwendung auf das Gewerbe, insbesondere gründliche Bearbeitung der gesamten Prozentrechnung, einschließlich der Wechselrechnung und der einfachsten Formen des Bankverkehrs, Einführung in die Kalkulation und die Buchführung, und Berechnung einfacher Flächen und Körper; für das Deutsche: Erziehung zum klaren, sachlichen Gedankenausdruck durch beständige mündliche und schriftliche Übung an Stoffen aus dem privaten, gewerblichen und öffentlichen Leben, Einführung in das Verständnis der wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Verhältnisse Deutschlands, und, soweit es möglich ist, Einführung in die wichtigsten technologischen Grundlagen der einzelnen Gewerbe. Ob dabei für den deutschen Unterricht der Name Gewerbekunde gebraucht wird oder nicht, beeinflußt die Sache selbst nicht.

Besteht unter den Fortbildungsschulmännern wohl kaum eine Meinungsverschiedenheit darüber, daß der Beruf des Schülers soweit wie möglich in den Mittelpunkt des Unterrichts gestellt werden müsse, so gehen die Meinungen darüber auseinander, wie weit das möglich ist. In großen Städten, wo eine Bildung der Klassen nach Berufen und nach der Vorbildung vorgenommen werden kann, ist die Möglichkeit am größten. Je kleiner die Verhältnisse, desto größer die Schwierigkeiten. Je nach den örtlichen und anderen Verhältnissen wird daher der Lehrplan zu modifizieren sein.

Die Ausarbeitung der Lehrpläne wäre aber noch verhältnismäßig einfach, wenn man es in der gewerblichen Fortbildungsschule wirklich nur mit der gewerblichen Fortbildung von Schülern zu tun hätte, die das Ziel einer guten Volksschule erreicht hätten. Das ist aber nicht der Fall. Kurzerhand zu sagen, die Volksschulbildung zu ergänzen, ist nicht Aufgabe der Fortbildungsschule, ist zwar einfach, fördert aber die Sache nicht. Wir müssen hoffen, daß unsere Volksschule immer vollkommener werde, aber heute noch ist es Tatsache, daß sie in den verschiedenen Teilen des Landes sehr verschieden ist, und daß aus hier nicht zu erörternden Gründen ein großer Teil ihrer Zöglinge die obere Stufe und das Lehrziel der Schule nicht erreicht.

Hier nachzuhelfen ist allerdings Sache der Fortbildungsschule, denn eine Ergänzung der Volksschulbildung ist auch eine Gewerbeförderung, und zwar eine sehr wichtige, wenn auch nicht immer sehr erfreuliche. Allerdings müssen auch bei dieser Arbeit die Lehrmethoden der Fortbildungsschule, die es mit gewerblich tätigen Jünglingen und nicht mit Schulkindern zu tun hat, andere sein, als die der Volksschule. Sämtliche Berichte, von den vierziger Jahren an bis auf die neuesten Beobachtungen, stimmen darin überein, daß am wenigsten Lust und Erfolg in der Fortbildungsschule da erreicht wird, wo man in volksschulmäßiger Weise den Unterricht betreibt, und daß ein Interesse überall da erwacht, wo in dem Schüler das Bewußtsein entsteht: was du hier lernst, fördert dich in deinem Berufe.

Da zwar viele Klagen, aber kein greifbares Material über die Vorbildung der Fortbildungsschüler vorlagen, hat der Handelsminister in einer

Anzahl großer, mittlerer und kleiner Städte in allen Teilen des Königreichs im Frühling 1904 4336 Prüfungsarbeiten im Deutschen und 4332 im Rechnen anfertigen lassen. Die Aufgaben, ein Brief und vier Rechenaufgaben, waren nicht schwierig. Sie sind von einem erfahrenen Volksschulmanne nach einheitlichen Gesichtspunkten beurteilt worden. Im ganzen Königreiche waren 67% der deutschen Arbeiten genügend oder besser, in den westlichen Provinzen 69%, in den östlichen 63%.

s. Anlage 14
s. Anlage 15
s. Anlage 16

Die Reihenfolge der Provinzen nach den Leistungen ihrer Schüler im Deutschen war: 1. Brandenburg mit 82% genügenden oder besseren Arbeiten; 2. Hessen-Nassau (75%); 3. Sachsen (74%); 4. Rheinland (71%); 5. Westfalen (70%); 6. Schleswig-Holstein (68%); 7. Schlesien (67%); 8. Ostpreußen (61%); 9. Hannover (57%); 10. Westpreußen (47%); 11. Posen (46%); 12. Pommern (43%).

Bei der Rechenprüfung wurden mindestens drei von den vier gestellten Aufgaben gelöst im ganzen Königreiche von 33% der Schüler, in den westlichen Provinzen von 37%, in den östlichen von 28%.

Die Reihenfolge der Provinzen ist darnach für das Rechnen die folgende: 1. Brandenburg (44%); 2. Hessen-Nassau (44%); 3. Rheinland (43%); 4. Westfalen (39%); 5. Sachsen (38%); 6. Ostpreußen (32%); 7. Hannover (32%); 8. Schleswig-Holstein (30%); 9. Schlesien (27%); 10. Westpreußen (20%); 11. Pommern (20%); 12. Posen (19%).

Keine einzige Rechenaufgabe wurde richtig gelöst im ganzen Königreiche von 14% der Schüler, in den westlichen Provinzen von 11%, in den östlichen von 18%.

Die Reihenfolge der Provinzen nach dem Prozentsatze der Nichtrechner ist diese: 1. Posen (31%); 2. Westpreußen (23%); 3. Schlesien (18%); 4. Ostpreußen (16%); 5. Westfalen (15%); 6. Schleswig-Holstein (15%); 7. Hannover (12%); 8. Brandenburg (11%); 9. Sachsen (10%); 10. Pommern (8%); 11. Hessen-Nassau (8%); 12. Rheinland (8%).

Alle weiteren Einzelheiten sind aus den Anlagen zu ersehen.

Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß das Material noch lückenhaft ist, und daß bei der einmaligen Erhebung dem Zufall viel Spielraum gegeben ist; auch mögen kleine Mißgriffe vorgekommen sein; im ganzen aber sind die Ergebnisse nicht erfreulich und zeigen, mit welchem und mit wie verschiedenem Schülermaterial die Fortbildungsschule zu rechnen hat.

Um weiteres und noch zuverlässigeres Material zu erhalten, empfiehlt es sich, derartige Prüfungen zu wiederholen und die Ergebnisse statistisch zu verarbeiten. Sie liefern ein gleich wichtiges Material für die Beurteilung der Leistungen der preußischen Volksschule wie für die Einrichtung der Fortbildungsschule.

Was endlich die erzieherische Aufgabe der Fortbildungsschule angeht, so kann sie nicht ernst genug betont werden in einer Zeit, wo die alte Meisterlehre mehr und mehr in Verfall geraten ist. Für den jugendlichen Handwerker, und mehr noch für den Fabrikarbeiter, ist oft die Fortbildungsschule die einzige Stätte, wo er Gelegenheit hat, gebildeten Menschen menschlich näher zu treten. Auf ihn innerhalb und außerhalb des Unterrichts in freundschaftlich-väterlicher Weise einzuwirken,

mit ihm gelegentlich ein ernstes Wort über sittliche und religiöse Fragen zu reden, ist eine ganz wesentliche Aufgabe des Fortbildungsschullehrers. Aber die Religion als Lehrfach zu verordnen in einer Schule, deren Besuch auf Grund der Gewerbeordnung erzwungen wird, ist unmöglich. Eine Zwangserbauungsstunde wird übrigens bei der Mehrzahl der Schüler der Fortbildungsschule das Gegenteil von dem erreichen, was sie beabsichtigt.

Der Kultusminister und der Handelsminister haben daher auch die Bestrebungen, die auf Einführung des obligatorischen Religionsunterrichts ausgingen, entschieden abgelehnt, indem sie auf einen dahin zielenden Antrag des evangelischen Oberkirchenrats antworteten, daß „bei dem konfessionslosen Charakter der Fortbildungsschule an der Ausschließung der Religion von dem Lehr- und Stundenplan unbedingt festgehalten werden muß“. Sie haben aber zugleich angeregt, daß man Geistlichen beider Konfessionen im Anschlusse an den Fortbildungsschulunterricht die Schulräume „für Unterweisung und belehrende Vorträge“ zur Verfügung stellen möge. Dabei hielt es der Kultusminister jedoch für geboten, „zur zweifellosen Klarheit zu bringen, daß der bezügliche Unterricht nur eine kirchliche Einrichtung ist, die unabhängig von der Fortbildungsschule selbst neben dieser hergeht“.

In den letzten Jahren hat die Begründung von Lehrlingsheimen sowie die Sammlung der Fortbildungsschüler zum Turnen, Wandern, Spielen, zu vaterländischen Gedenktagen, bildenden Vorträgen u. dergl. in erfreulicher Weise zugenommen. Diese Veranstaltungen, sowie vor allem auch die Einrichtung von Fortbildungsschülerbibliotheken, die belehrende Werke und gute Unterhaltungsschriften enthalten, sind in hervorragender Weise geeignet, die gewerbliche Jugend zu einem edleren Lebensgenuß und zu ernster und gesunder Lebensauffassung zu führen, und können der Fürsorge der Gemeinden, Vereine, Innungen und Privaten nicht dringend genug empfohlen werden.

Lehrerausbildung.

Der Erfolg der Fortbildungsschule steht und fällt mit der Persönlichkeit des Lehrers. Er muß in erster Linie ein Charakter sein, der imstande ist, einen sittlichen Einfluß auf die jungen Leute auszuüben, sie ohne Drill in Zucht zu halten. Er muß Liebe zur Jugend und zur Sache besitzen. Er muß die Interessenkreise, in die er die Schüler einführen soll, das gewerbliche und öffentliche Leben kennen, und die Kenntnisse und Fertigkeiten, die er lehren soll, selbst besitzen.

Derartiger Männer sind nicht allzuviele vorhanden, und die vorhandenen stehen nicht immer zur Verfügung der Fortbildungsschule. Diese ist im wesentlichen auf zwei Gruppen angewiesen: die Volksschullehrer und die Praktiker (Techniker, Handwerksmeister, Kaufleute). Jenen pflegt die Kenntnis der Praxis und ihrer Anforderungen, diesen die der Jugend und ihrer Behandlung abzugehen. Jene durch Kurse sachlich, diese durch Hospitieren und Belehrung pädagogisch zu fördern, ist Aufgabe der Fortbildungsschulverwaltung.

Zu diesem Zwecke finden alljährlich Kurse für Zeichenlehrer und Lehrer an kaufmännischen Fortbildungsschulen statt, und in diesem Jahre auch zum ersten Male ein solcher für Lehrer, welche an gewerblichen Fortbildungsschulen im Deutschen und Rechnen zu unterrichten haben. Die Zeichenkurse werden an einer Anzahl von Handwerker- und Kunstgewerbeschulen in der Provinz, die kaufmännischen Kurse in Berlin und außerdem auch in Düsseldorf und im Handelskammerbezirk Oppeln, die Kurse für Deutsch und Rechnen an gewerblichen Fortbildungsschulen in Berlin abgehalten. Den Teilnehmern werden aus Staatsmitteln Reisekosten und Tagegelder bewilligt; für ihre Stellvertretung müssen sie selbst oder ihre Gemeinden sorgen.

Für Aus- und Fortbildung von Lehrern an Fortbildungsschulen stehen im Staatshaushalt für 1905 130000 M. zur Verfügung.

Je mehr sich der Werktagsunterricht an den Fortbildungsschulen durchsetzt, desto unabweisbarer tritt das Bedürfnis nach hauptamtlichen Fortbildungsschullehrern hervor, da einerseits die Volksschullehrer und Praktiker an den Tagesstunden nicht immer zur Verfügung stehen, und andererseits Gelegenheit zur vollen Beschäftigung hauptamtlicher Lehrer gegeben ist. Daß die Lehrer im Hauptamte in ganz anderer Weise geeignet sind, die Aufgaben der Fortbildungsschule zu lösen als die nebenamtlich tätigen, hat die Erfahrung an allen Schulen gezeigt, wo man zur Anstellung hauptamtlicher Leiter und Lehrer geschritten ist.

Wie für Handelslehrer bereits ein geregelter Bildungsgang an den Handelshochschulen gefunden worden ist, so muß es eine der wichtigsten Aufgaben der Fortbildungsschulverwaltung sein, auch einen geeigneten Studiengang für den angehenden Fortbildungsschullehrer zu schaffen.

Ende 1904 waren an gewerblichen Fortbildungsschulen von 9718 Lehrern 94 im Hauptamte tätig; 8532 waren Berufslehrer und 1186 Techniker oder Handwerker. An den kaufmännischen Fortbildungsschulen waren zu derselben Zeit tätig: 1799 Lehrer, davon hauptamtlich 64; 1613 waren Berufslehrer, 186 gehörten dem Kaufmannsstande oder anderen Berufen an.

Im gesamten Fortbildungsschuldienste arbeiteten also im Jahre 1904

11517 Lehrer,

von denen 10145 Berufslehrer und 1372 Praktiker waren.

Innungsschulen.

Nachdem durch die Novelle zur Gewerbeordnung von 1897 den Innungen eine verstärkte Betätigung auf dem Gebiete des Unterrichtswesens ermöglicht worden ist, hat ihnen der Handelsminister durch seinen Erlaß vom 21. Januar 1901 Weisungen gegeben, in welcher Richtung und wie sie sich am erfolgreichsten betätigen können. Er hat sie dabei namentlich auf den Fachunterricht, und insbesondere auf das Fachzeichnen hingewiesen. s. Anlage 1

Daß die Entwicklung der gewerblichen Fortbildungsschulen den

Innungsschulen keinen Abbruch getan hat, zeigen die folgenden Zahlen:
1894 bestanden 268 Innungsschulen mit 11 674 Schülern,
1904 „ 428 Innungs- und Vereinsschulen mit 28 043 Schülern.

Von diesen Schulen entfallen auf die Innungen der

Barbiere und Friseure		81	Schulen
Schmiede		47	„
Maler		36	„
Bäcker und Konditoren		23	„
Maurer und Bauhandwerker		13	„
Fleischer		9	„
Tischler		8	„
Schuhmacher		7	„
Böttcher, Sattler u. Tapezierer, Schneider	je 5 =	15	„
Schlosser		4	„
Schornsteinfeger, Stellmacher, Töpfer, Vereinigte Metallarbeiter	je 3 =	12	„
Gastwirte, Glaser, Holz- und Metallhandwerker, Klempner, Uhrmacher	je 2 =	10	„
Buchbinder, Buchdrucker, Drechsler und Holzarbeiter, Köche, Korbmacher, Steinsetzer, Zahnkünstler	je 1 =	7	„
Vereinigte oder gemischte Innungen und freie Handwerkerinnungen		44	„
	Summe	316	Innungsschulen.

An diesen Innungsschulen waren im Jahre 1904 6 hauptamtliche und 1514 nebenamtliche Lehrer tätig, von denen 691 Handwerker und 607 Berufslehrer waren; 222 gehörten anderen Berufen an.

Handelsschulen.

Entsprechend einem Verlangen weiter Kreise des mittleren Kaufmannsstandes nach einer Form der sechsklassigen Realschule, die, ohne den Charakter als Bildungsanstalt einzubüßen, mehr Rücksicht auf die Bedürfnisse des kaufmännischen Lebens nehme, sind in einigen Städten, wie Danzig und Altona, an den Realschulen besondere Handelsklassen eingerichtet. Eine selbständige städtische Handelsrealschule besteht in Cöln,

und eine ähnliche Anstalt ist in Frankfurt a. M. in der Entwicklung begriffen. Außerdem sind in andern Städten private Handelsrealschulen vorhanden.

Diese Anstalten unterstehen dem Kultusministerium und unternichten nicht nach uniformen Lehrplänen. Allen gemeinsam ist die Betonung des kaufmännischen Rechnens, des praktischens Könnens in den modernen Fremdsprachen, der wirtschaftlichen Seite in der Geschichte und Erdkunde, der technologischen und warenkundlichen in den Naturwissenschaften. Dazu treten als spezifisch kaufmännische Lehrfächer deutsche Brieflehre, Buchführung und Handelslehre. Der erfolgreiche Besuch der 6. Realschulklasse, und bei den Privatanstalten das Bestehen der Schlußprüfung, verleiht die wissenschaftliche Befähigung zum einjährigen Militärdienst.

Unter höheren Handelsschulen pflegt man Anstalten zu verstehen, die bei ihren Schülern die Reife für die Obersekunda einer neunklassigen höheren Schule voraussetzen. Ein Teil dieser höheren Handelsschulen, beispielsweise in Dortmund und Elberfeld, sind in Verbindung mit den kaufmännischen Fortbildungsschulen errichtet. Es sind Fachklassen mit vollem Tagesunterrichte und einjährigem Lehrgange, die das Bildungsprinzip hinter der rein fachlichen Ausbildung zurücktreten lassen.

In Elberfeld hat man auch entsprechend vorgebildete Mädchen zum Besuche zugelassen, anscheinend mit gutem Erfolge. Gerade für die Ausbildung von Handlungsgehilfinnen ist die Einrichtung von Handelsfachklassen von größter Bedeutung.

An die Frankfurter Handelsrealschule ist eine höhere Handelsschule mit zweijährigem, an das Aachener Realgymnasium eine solche mit dreijährigem Kursus angegliedert. Diese untersteht der Kultus-, jene der Handelsverwaltung; beide beanspruchen nicht nur Fachschulen, sondern auch Bildungsanstalten zu sein.

Handelshochschulen.

Um demjenigen Teile der jungen Kaufleute, die nach Begabung und Lebensstellung für leitende Stellen in ihrem Berufe bestimmt erscheinen, eine höhere Bildung zuteil werden zu lassen, die den Bedürfnissen des Großkaufmanns und Großindustriellen entspricht, sind von Privaten und gemeinsinnigen Körperschaften in Aachen, Frankfurt a. M. und Cöln Handelshochschulen begründet worden, in den beiden letztgenannten Orten unter Mitwirkung der Gemeinden. In Berlin ist die Errichtung einer Handelshochschule durch die Ältesten der Kaufmannschaft im Werke.

Die Grundlage der Hochschulbildung ist überall die Lehre von der Wirtschaft, dem Recht und der Gesellschaft, dazu kommt die Ausbildung in den handelstechnischen Fächern (Buchführung, kaufmännisches Rechnen, Korrespondenz) und in den fremden Sprachen. Außerdem wird den Studierenden eine reiche Auswahl geistesbildender Vorlesungen aus den verschiedensten Gebieten geboten. Die Lehrmethode bemüht sich, einen Mittelweg zwischen eigentlichen Vorträgen und dialogischer Unterrichts-

form zu finden, in manchen Disziplinen tritt die Form des Hochschulseminars, d. h. gemeinsame wissenschaftliche Arbeit von Lehrern und Studenten stark in den Vordergrund. Wissenschaftliche Erfassung und Befruchtung der Praxis, Erweiterung des Gesichtskreises und Aneignung nützlichen, praktischen Könnens sind überall das Ziel. Die Zeit des Besuches ist auf 4—5 Semester berechnet, nach deren Ablauf der Kaufmann ein Diplom, der Handelslehrer ein Lehrzeugnis durch eine Prüfung erwerben kann.

Abseits von den übrigen steht die Aachener Handelshochschule, eröffnet Herbst 1898, die von ihren Studierenden das Reifezeugnis einer neunklassigen höheren Schule fordert. Sie wurde an die technische Hochschule angegliedert, was, abgesehen von dem Kostenpunkte, seinen Grund darin hatte, daß in der Industrie das Bedürfnis nach technisch gebildeten Kaufleuten und kaufmännisch gebildeten Technikern stark hervortritt. So mag die Handelshochschule, die hier mehr eine Handelsfakultät der technischen Hochschule ist, befruchtend für die Studierenden der technischen Fächer wirken, eine selbständige Bedeutung hat sie nicht gewinnen können; besucht wurde sie im Jahre 1904/05 im Wintersemester von 16 Studierenden und 9 Hospitanten, im Sommersemester von 16 Studierenden und 4 Hospitanten, dazu kamen im Winter noch 119, im Sommer 6 Gäste.

Die anderen drei Anstalten gewähren außer den Abiturienten der neunklassigen höheren Schulen auch solchen jungen Leuten Aufnahme, die im Besitze der Berechtigung zum einjährigen Militärdienst sind und ihre kaufmännische Lehrzeit durchgemacht, ferner Volksschullehrern, welche die zweite Prüfung bestanden haben. Durch die Ausbildung dieser Lehrer sowie auch geeigneter Kaufleute zu Handelslehrern wirken schon jetzt die Hochschulen auf Besserung des Unterrichts in Handelsschulen und kaufmännischen Fortbildungsschulen hin. Frauen sind in Frankfurt und Berlin ausdrücklich als Studierende zugelassen.

Die Eigenart der am 21. Oktober 1901 eröffneten Frankfurter Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften liegt darin, daß sie hervorgegangen ist aus der Vereinigung zweier ursprünglich getrennter Bestrebungen, auf Schaffung einer Handelshochschule und einer Akademie für Sozial- und Verwaltungswissenschaften. Sie betont ihre Aufgabe, als Akademie durch selbständige wissenschaftliche Arbeiten und Forschungen die Wissenschaft als solche zu fördern. Sie wendet sich in ihrer Lehrtätigkeit außer an Kaufleute, an akademisch gebildete Beamte aller Art, die sie als Fortbildungshochschule volkswirtschaftlich und sozialpolitisch erziehen will. Besondere Förderung hat sie auch dem Versicherungswesen und der Ausbildung von Kandidaten und Oberlehrern in den neueren Sprachen gewidmet.

In den beiden letztgenannten Bestrebungen ist die am 1. Mai 1901 eröffnete städtische Handelshochschule in Cöln dem Frankfurter Vorbilde gefolgt. Im übrigen kann man die Cölner Anstalt als die reinste Verkörperung des Handelshochschulgedankens hinstellen.

Die Berliner Handelshochschule wird sich im wesentlichen dem Cölner Vorbild anschließen.

Ein Urteil darüber, ob die Handelshochschulen den Hoffnungen ent-

sprechen werden, die auf sie gesetzt sind, läßt sich natürlich zurzeit noch nicht abgeben. Sicher ist, daß sie über Erwarten stark besucht werden, sicher ist ferner, daß die jungen Kaufleute, die das Diplomexamen bestanden haben, meist rasch in gute Stellungen gekommen sind.

Eins aber vor allem steht fest: die Hochschulen in Cöln und Frankfurt wirken als höhere Volksbildungsanstalten großen Stils. Durch Berufung einer großen Zahl hervorragend tüchtiger Männer aus den verschiedensten Gebieten zur nebenamtlichen Lehrtätigkeit und durch Anstellung von hauptamtlichen Dozenten sind Lehrkörper von außerordentlicher Vielseitigkeit geschaffen worden. Die Arbeit und Intelligenz dieser Lehrkörper wird nicht nur den Studierenden nutzbar gemacht, sondern auch einem weiten Kreise von Hospitanten und Hörern, die das Verlangen nach einer Fortbildung höheres Grades in sich fühlen.

In welchem Umfange von dieser Bildungsgelegenheit Gebrauch gemacht wird, zeigen die Besuchslisten von Cöln und Frankfurt:

Cöln:

	Sommer 1901	Winter 1901	Sommer 1902	Winter 1902	Sommer 1903	Winter 1903	Sommer 1904	Winter 1904	Sommer 1905
1. Studierende (einschließlich der Handelslehrkandidaten)	86	136	153	206	227	236	240	252	264
2. Teilnehmer und Hospitanten der Verwaltungstechnischen Kurse	—	—	—	—	—	—	23	35	16
3. Mitglieder des englischen und des französischen Seminars	—	—	—	—	—	81	20	103	43
4. Hospitanten	—	—	—	—	43	44	33	80	—
5. Hörer	633	645	545	1271	650	1220	460	1053	427

Frankfurt:

	W. S. 1901/02	S. S. 1902	W. S. 1902/03	S. S. 1903	W. S. 1903/04	S. S. 1904	W. S. 1904/05	S. S. 1905
1. Studierende (einschl. der Handelslehrkandidaten)	36	45	95	121	133	152	166	169
2. Teilnehmer an den Kursen für Verwaltungsbeamte	—	—	—	—	—	—	—	5
3. Mitglieder der französischen u. englischen Seminare u. Fortbildungskurse	—	6	26	19	43	15	43	22
4. Hospitanten	425	308	317	216	304	191	287	150
5. Hörer	88	74	134	78	215	100	210	73

In Cöln waren unter den 264 immatrikulierten Studierenden des Sommersemesters 1905 22 Ausländer. Nach ihrer Vorbildung schieden sich die Studierenden im Wintersemester 1904 in:

79 Abiturienten höherer Schulen,
161 Kaufleute mit dem Einjährigenzeugnis,
6 seminarisch gebildete Lehrer,
6 Angehörige anderer Berufe.

In Frankfurt befanden sich unter den immatrikulierten Studierenden des Sommersemesters 1905 28 Ausländer.

Erlaß des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten.
No. 12080.

Anlage 1.

Berlin, den 31. Mai 1844.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß weil die Mehrzahl der mit der Konfirmation aus den Elementarschulen ausscheidenden und unmittelbar in das praktische Leben eintretenden jungen Leute fernerhin aller fortdauernden und an die Bemühungen der Schule sich anschließenden geistigen Anregung entbehren und selbst das in der Schule Erlernte bald wieder vergessen, die Früchte des Volksunterrichts bei aller demselben gewidmeten Aufmerksamkeit den Erwartungen in gewünschtem Maße nicht entsprechen.

Man hat längst erkannt, wie notwendig es sei, solchen aus der Schule entlassenen und zu deren Besuch nicht mehr verpflichteten jungen Leuten durch einige wöchentliche Unterrichtsstunden den Besitz des Erlernten zu sichern, in religiöser und sittlicher Beziehung fortdauernd auf sie einzuwirken und sie auf angemessene Weise noch mit Kenntnissen zu bereichern, welche auch für die einfachsten Lebensverhältnisse sich ihnen als nützlich bewähren würden. Es sind daher zu diesem Behufe auch hier und da in den Städten und manchen Provinzen auch auf dem Lande Sonntagsschulen für Handwerkslehrlinge oder für solche, die noch des nachhelfenden Schulunterrichts bedürfen, errichtet worden; indes ist für den Zweck im allgemeinen noch nicht geschehen, was notwendig erscheint und durch fortgesetzte Bemühungen wohl erreicht werden kann.

Auf dem gewöhnlichen Wege administrativer Anordnungen und Befehle läßt sich freilich nicht zum Ziele gelangen. Die Veranstaltungen sind vielmehr so zu treffen, daß die den Gemeindegliedern und Familienvätern Verpflichtungen, die durch das Gesetz nicht geboten sind, nicht auflegen, aber, wenn auch nur in Übereinstimmung mit Wenigen ins Leben gerufen, durch ihre Zweckmäßigkeit sich nach und nach auch den anfangs Abgeneigten empfehlen und sie zu den jedenfalls nur geringen Opfern, welche die Einrichtung der Fortbildungsschulen erfordern möchte, bereit machen. In diesem Sinne haben, wie ich aus mir vorliegenden Berichten zu meiner großen Genugtuung ersehen habe, in neuerer Zeit mehrere

Königliche Regierungen sich bemüht, das Interesse für die Fortbildung der aus den Volksschulen ausgeschiedenen jungen Leute anzuregen und zunächst sich an diejenigen gewendet, welche durch ihren Beruf angewiesen und vorzugsweise instand gesetzt sind, sich der geistigen und sittlichen Entwicklung der Jugend anzunehmen. Der Erfolg hat den Wünschen der Behörden entsprochen, indem Geistliche und Lehrer sich haben bereit finden lassen, den Unterricht der den Volksschulen entwachsenen Jugend, der nach den Bedürfnissen der Teilnehmenden außer den Übungen in den auf der Schule erworbenen Fertigkeiten sich füglich auf die Vorlesung religiöser und belehrender Schriften, die nach Rücksprache mit dem betreffenden Schulinspektor angemessen auszuwählen sind, beschränken kann, in einigen Stunden wöchentlich teils an den Abenden der Wochentage, teils an den Sonntagnachmittagen zu übernehmen. Es hat sich nicht nur die erwachsene Jugend zu solchen Belehrungen eingefunden, sondern es sind auch Fälle vorgekommen, daß ältere Gemeindeglieder zusammengetreten sind, um sich auf diese Art in nützlichen Kenntnissen unterweisen zu lassen.

Indem ich die Königliche Regierung hierauf aufmerksam mache, empfehle ich derselben, in ähnlicher Weise Interesse für die Sache anzuregen, resp. in den bereits getroffenen Veranstaltungen fortzufahren, dabei aber immer davon auszugehen, daß, was veranlaßt wird, das Werk der freien Entschließung aller dabei Beteiligten sein müsse. Um diese zu bewirken, wird sich die Königliche Regierung der ihr zu Gebote stehenden Mittel zu bedienen und teils den persönlichen Einfluß der Geistlichen und Schulräte, der Superintendenten und Schulinspektoren, teils auch die Mitwirkung angesehener und an der Wohlfahrt des Volks besonders teilnehmender Männer, in den Städten auch der Kommunalbehörden in Anspruch zu nehmen haben, ja nach Befinden der Umstände für einzelne größere Ortschaften und Distrikte den Zusammentritt von Vereinen für diesen Zweck veranlassen können. — Über den Erfolg ihrer Bemühungen will ich den besonderen Bericht der Königlichen Regierung, in welchem die Zahl der entstandenen Fortbildungsschulen und der sie Besuchenden, sowie die Namen der Männer und Korporationen, welche sich um die Förderung derselben besonders verdient gemacht haben, anzugeben sind, zunächst am Ende dieses Jahres erwarten.

Erlaß des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten. *Anlage 2.*

No. 32989 II. Berlin, den 20. April 1846.

Durch die Zirkularverfügung vom 31. Mai 1844 (No. 12080) hatte ich die Aufmerksamkeit der Königlichen Regierung auf die Zweckmäßigkeit sogenannter Fortbildungsschulen für die aus der Elementarschule entlassene Jugend gelenkt und die Teilnahme derselben für Gründung und Weiterentwicklung derartiger Anstalten in Anspruch genommen. Aus den zugleich über den gegenwärtigen Stand dieser Angelegenheit in den

verschiedenen Verwaltungsbezirken erforderten und nunmehr sämtlich eingegangenen Berichten habe ich mit Genugtuung ersehen, wie die Königlichen Regierungen überall in richtiger Würdigung des vorhandenen Bedürfnisses und des wohltätigen Einflusses, welcher durch derartige Veranstaltungen auf die heranwachsende Jugend geübt werden kann, es sich haben angelegen sein lassen, das Interesse der zunächst zur Mitwirkung berufenen und geeigneten Personen für diese Angelegenheit zu erwecken, und wie in den meisten Bezirken durch die tätige Teilnahme besonders der Pfarrer und Schullehrer wenigstens Anfänge gemacht sind, welche sowohl was die weitere Ausbreitung solcher Anstalten, als ihre innere Vervollkommnung betrifft, zu erfreulichen Erwartungen berechtigen.

Indem ich gern meine Anerkennung für diese Bestrebungen ausspreche, bemerke ich hinsichtlich der ferneren Behandlung dieser Angelegenheit folgendes:

Wo die gewerblichen und andern Lebensverhältnisse der Bewohner namentlich in den Städten für künftige Handwerker und Gewerbetreibende eine weitere Ausbildung, als sie die Elementarschule gewähren kann, besonders in technischen Fertigkeiten wünschenswert machen, kann nach den vorliegenden Resultaten auch das Interesse der beteiligten Eltern und Meister für die Einrichtung von Fortbildungsschulen für Lehrlinge und Gesellen als vorhanden angenommen werden, und wird es nur darauf ankommen, fähige und wohlgesinnte Männer zur Leitung und Haltung solcher Schulstunden zu bewegen, wie es auch nicht schwer fallen wird, durch die Beteiligten selbst und durch hilfreiche Mitwirkung der städtischen Behörden diejenigen Mittel zu beschaffen, welche zur Fortführung dieser Anstalten erforderlich sind.

Größere Schwierigkeiten sind dagegen den Königlichen Regierungen bei Errichtung von Fortbildungsanstalten auf dem Lande und überhaupt für denjenigen Teil der Bevölkerung entgegengetreten, dessen künftige Lebens- und Berufsverhältnisse eine materiell weitergehende Bildung nicht als unbedingt erforderlich erscheinen lassen. Die Erfahrung hat jedoch bewiesen, daß es auch unter diesen Verhältnissen nur des geeigneten Anlasses, sowie einer den wahren Bildungsbedürfnissen der erwachseneren Jugend entsprechenden Gestaltung der diesfälligen Einrichtungen bedarf, um ein nachhaltiges Interesse auch der untern Volksklassen für Weiterbildung zu erzeugen und einen wohltätigen, über die Schule hinausgehenden Einfluß auf die Jugend derselben möglich zu machen. Nur da, wo die sogenannten Sonntags- oder Abendschulen ihre Aufgabe einzig darin setzen, in schulgemäßer Weise Nachhilfeunterricht in den Elementarkenntnissen zu erteilen, wird es schwer fallen, die erforderliche Teilnahme der Jugend und des Volkes überhaupt hervorzurufen. An und für sich dürfte schon vorausgesetzt werden können, daß bei der jetzt durchgehend besseren Vorbildung der Schullehrer und bei dem regelmäßigeren Schulbesuche, sofern der Lehrplan der Elementarschulen sich auf das Notwendigste beschränkt, und dieses in einer zweck- und naturgemäßen Form gelehrt wird, die mit dem 14. Lebensjahre aus der Schule entlassenen Kinder dasjenige Maß von Kenntnissen und Fertigkeiten sich angeeignet

haben, welches für ihren künftigen Lebensberuf erforderlich ist. Wo dieses noch nicht der Fall sein sollte, wird zwar auf die Einrichtung eigentlicher Nachhilfeschulen Bedacht zu nehmen sein; die Könglichen Regierungen werden aber auch durch solche Erscheinungen sich veranlaßt sehen müssen, die Ursachen des mangelhaften Erfolges des Elementarunterrichtes in den Elementarschulen selbst allmählich zu beseitigen. Wenn hiernach bei vorausgesetzter zweckmäßiger Einrichtung der Elementarschulen die Notwendigkeit eines Nachhilfeunterrichtes in den Unterrichtsgegenständen der Elementarschule nur als Ausnahme betrachtet werden kann; so ist doch weder mit dem 14. Lebensjahre die Bildung der Jugend überhaupt als abgeschlossen anzusehen, noch ist zu verkennen, daß gerade von dieser Zeit an ein erhöhter Einfluß auf deren religiöses und sittliches Leben in der kirchlichen und bürgerlichen Gemeinschaft dringend wünschenswert ist. Um diesen Einfluß zu gewinnen, scheint aber nach den bisherigen Erfahrungen ein bloßer Nachhilfeunterricht in den Elementarkenntnissen keinen ausreichenden Anknüpfungs- und Mittelpunkt darzubieten, es wird vielmehr für diesen Zweck darauf ankommen, den betreffenden Einrichtungen nach ihrem Inhalt und ihrer Form eine weniger streng schulmäßige, vielmehr eine dem Standpunkte der schon erwachseneren Jugend angemessene, freiere Gestaltung zu geben. Dieser Ansicht entsprechend haben sich nach den Berichten der Königlichen Regierungen in einzelnen Orten sogenannte Jünglingsvereine, Lese- oder Gesangvereine gebildet, welche wöchentlich ein- oder mehrmal zusammen kommen, um unter Leitung eines Vorstehers ihre Weiterbildung in einem oder dem andern Gegenstände durch Vorträge, Vorlesen und gemeinsame Übungen zu fördern. In andern Orten sind Bibel- und Missionsstunden benutzt worden, um einen Anfangspunkt für eine auch auf andere Gegenstände sich erstreckende Belehrung zu bilden. Wo erst solche Anfänge vorhanden sind, wird es nicht schwer fallen, den Kreis allmählich zu erweitern und in denselben Bibelkenntnis, Naturkunde, vaterländische Geschichte, volkstümliche Literatur, Gesang und ähnliche die reifere Jugend interessierende Gegenstände zu ziehen. Zu gleicher Zeit wird sich aber auch die Gelegenheit zur Befestigung und Erweiterung der Elementarkenntnisse im Lesen, Rechnen, Schreiben und in der Anfertigung von Aufsätzen ungesucht mit diesen Beschäftigungen verbinden lassen.

Es können zwar derartige Vereine und Einrichtungen nicht durch administrative Anordnungen und Verfügungen an die Behörden in das Leben gerufen werden; es liegen aber in der gegenwärtigen Zeit und in dem Volke selbst so vielfache Elemente und Anknüpfungspunkte zu dergleichen Bestrebungen, daß es meistenteils nur der geeigneten persönlichen Anregung und Einwirkung wohlgesinnter Männer bedarf, um das gewünschte Ziel zu erreichen. In dieser Beziehung werden die Departements-, namentlich die geistlichen und Schulräte der Königlichen Regierungen durch ihre Kommunikation mit den Landräten, Ortsbehörden, Pfarrern und Schullehrern vielfache Gelegenheit haben, fördernd auf diese für die allgemeine Volksbildung so wichtige Angelegenheit einzuwirken und den guten Willen der Beteiligten zu wecken und richtig zu leiten.

Indem ich daher deren Einsicht und Teilnahme diese Sachen dringend empfehle, will ich zu Ende des Jahres 1847 den weitern Bericht der Königlichen Regierung über die Erfolge der diesfälligen Bemühungen und die von ihr gemachten Erfahrungen erwarten.

Wenn es sich von selbst versteht, daß für diese Zwecke der Volksbildung kein Zwang irgend einer Art eintreten kann, im Gegenteil die freiwillige Teilnahme des Volkes schon als ein wesentlicher Erfolg dieser Bestrebungen angesehen werden muß, so sehe ich mich doch durch die Berichte mehrerer Königlichen Regierungen veranlaßt, noch ausdrücklich zu bemerken, daß auch für die sogenannten Nachhilfe- und Sonntagsschulen, wo nicht lokale Bestimmungen anderes anordnen, kein durch Versäumnisstrafen auszuübender Zwang stattfinden kann.

Schließlich bemerke ich, daß ich unter abschriftlicher Mitteilung dieser Verfügung die Herren Generalsuperintendenten veranlaßt habe, ihre Teilnahme ebenfalls dem beregten Gegenstande namentlich durch geeignete Einwirkung auf die Superintendenten und Pfarrer zuzuwenden.

Schreiben des Ministers f. Handel, Gewerbe u. öffentliche Arbeiten. *Anlage 3.*

No. IV 9412. Berlin, den 22. Oktober 1859.

Wenn nach dem geehrten Schreiben vom 31. August 1859 etwa angenommen werden möchte, daß die Fortbildungsschulen für Handwerkerlehrlinge und die in den Fabriken arbeitende Jugend sich die Aufgabe stellen, ihren Zöglingen die für den Betrieb des Gewerbes erforderliche technische Ausbildung zu gewähren; so würde diese Voraussetzung durch die tatsächlichen Verhältnisse nicht begründet sein. Wie verschieden auch die Lehrpläne dieser zahlreichen, durch das ganze Land verbreiteten Anstalten geordnet sein mögen, überall ist es der nächste Zweck, elementare Bildung zu verbreiten, insbesondere das in der Volksschule Erlernte zu rekapitulieren und zu befestigen. Der Unterrichtskreis umfaßt daher — allerdings bald mehr bald weniger vollständig — die Lehrgegenstände der Elementarschulen, und wird nur in sehr vereinzelten Fällen auf speziell technische Disziplinen ausgedehnt. So wohltätig die Wirksamkeit der Fortbildungsschulen auch sein mag, so kann ich sie meinerseits doch nur als einen Notbehelf betrachten; sie würden entbehrlich sein, wenn der Volksunterricht überall ein so gründlicher wäre, daß die in der Schule erworbenen Kenntnisse dauerndes Eigentum der Zöglinge blieben. Gerade in den stark bevölkerten Gegenden, und namentlich in denjenigen, in welchen die Population infolge der schnellen Fortschritte der Industrie in verhältnismäßig kurzer Zeit rasch angewachsen ist, leiden indes unsere Elementarschulen an Überfüllung; es sind die Lehrer außerstande, den einzelnen Schülern die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es ist infolgedessen die Ausbildung der letztern, auch wenn sie bei der Entlassung formell den Anforderungen genügt, doch nur eine oberflächliche für das Leben nicht haftende. Das Bedürfnis, die Mängel

in dem Wissen der jungen Leute nach dem Antritte aus der Elementarschule zu ergänzen, hat die Fortbildungsschulen ins Leben gerufen, und wie jenes Bedürfnis selbst ein wechselndes und verschiedenartiges ist, so ist auch ihre Organisation eine wechselnde und verschiedenartige. Wenn nun auch die Staatsregierung sich der Pflege und Fürsorge für die Fortbildungsschulen nicht entziehen kann, so hat sie doch nach meinem ganz ergebensten Dafürhalten vornehmlich ihr Augenmerk darauf zu richten, daß die Elementarschulen ihre Aufgabe auch wirklich erfüllen, daß namentlich da, wo eine übermäßige Frequenz Ungründlichkeit der Ausbildung besorgen läßt, neue Schulen errichtet werden.

In dieser Beziehung jedoch bleiben Eurer Exzellenz Ressort die weiteren Anordnungen vorbehalten.

Mit Rücksicht auf die Bestimmung und die Ziele der in Rede stehenden Anstalten, die übrigens keineswegs ausschließlich von der bei dem Handwerke und in den Fabriken beschäftigten Jugend besucht werden, habe ich dieselben als dem diesseitigen Ressort angehörig nicht betrachten können, und mich darauf beschränkt, ihnen hier und da auf besondere Befürwortung geeignete Lehrmittel zu gewähren. Ich kann auf diesem Standpunkt nur beharren, und muß Euerer Exzellenz geneigter Erwägung anheimgeben, ob und in welcher Weise eine unmittelbare Einwirkung auf dieselben zu üben, und ob ihnen namentlich eine festere Gestaltung zu geben sein möchte.

Was nun speziell die Fortbildungsschulen im Regierungsbezirk Arnsberg anlangt, so hat sich die dortige Regierung deren Vermehrung und Entwickelung mit besonderem Eifer angelegen sein lassen. Ob sie nicht besser getan hätte, auf die Vermehrung der Elementarschulen hinzuwirken, mag dahingestellt bleiben; keinenfalls wird die Annahme, daß es den Gemeinden an den erforderlichen Mitteln gebreche, im allgemeinen als richtig anzuerkennen sein, denn in wenigen Landesteilen hat in dem letzten Jahrzehnt der Wohlstand in solchem Maße zugenommen, wie gerade in ihrem Verwaltungsbezirke. Um den Fortbildungsschulen eine möglichst umfassende Wirksamkeit zu sichern, hat sie, wie sie auch in dem Berichte vom 15. Juni 1859 hervorhebt, wiederholt darauf angetragen, im Wege des Gesetzes einen Zwang zum Besuche derselben herbeizuführen. Ich habe indes Anstand genommen diesen Anträgen zu entsprechen, und erlaube mir hinsichtlich der denselben meines Erachtens entgegenstehenden Gründe auf die in Abschrift ganz ergebenst beigefügten Verfügungen vom 8. Mai 1856 und 29. Januar 1857 Bezug zu nehmen. Eine allgemeine gesetzliche Maßregel möchte sich auch jetzt nicht rechtfertigen lassen; dagegen fragt sich, ob der Regierung, um wenigstens die jugendlichen Arbeiter in den Fabriken bis zum Alter von 14 Jahren zum Besuch der Fortbildungsschulen zu nötigen, nicht ähnliche Einrichtungen in bezug auf die Erteilung der Arbeitsbücher zu empfehlen sein möchten, wie in der gemeinschaftlich an die Regierung zu Aachen erlassenen Verfügung vom 14. Oktober 1859 bezeichnet sind. Ich bin meinerseits geneigt, mich einem, dem entsprechenden Erlasse anzuschließen und stelle Eurer Exzellenz im Falle des Einverständnisses ganz ergebenst

anheim, denselben dort entwerfen und zu meiner Mitzeichnung gelangen zu lassen. Die Anlagen des Berichts der Regierung vom 15. Juni 1859 füge ich wieder bei.

von der Heydt.

An den Herrn Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten.

Anlage 4.

Erlaß des Ministers der geistlichen usw. Angelegenheiten.

Berlin, den 18. Dezember 1863.

M. U. 22145.

In der Nr. 145 des Zentralblattes für die gesamte Unterrichtsverwaltung pro 1861 war ein Bericht der Königlichen Regierung in Potsdam, die Nachhilfe-Handwerker- und Fortbildungsschulen, sowie eine Bekanntmachung über die gewerblichen Fortbildungsschulen im Königreich Württemberg, unter dem Bemerken mitgeteilt, daß für die hinsichtlich dieser Anstalten zu treffenden Maßnahmen nähere Orientierung, namentlich aus dem praktischen Leben heraus, wünschenswert sei. Gegenwärtig liegt mir der Bericht eines Realschuldirektors vor, welcher eine Handwerkerfortbildungsschule seit einer Reihe von Jahren geleitet hat und auf Grund der von ihm gemachten Erfahrungen sich dahin ausspricht, daß diese Schulen zu ihrem Gedeihen festerer Normen und einer von der Staatsregierung ausgehenden Organisation bedürfen. Der Bericht wird in dem nächsten Heft des Zentralblattes veröffentlicht werden. Ich entnehme daraus Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Königlichen Regierungen aufs neue auf diesen Gegenstand zu lenken.

Die Angelegenheit der Fortbildungsschulen ist amtlich zuletzt durch die Zirkularverfügung vom 20. April 1846 (Nr. 32989) in Anregung gebracht worden. In dieser Verfügung hat nach Lage der Verhältnisse davon ausgegangen werden müssen, daß die Veranstaltungen zur Fortbildung der aus der Elementarschule entlassenen Jugend überall nur das Werk freier Entschließung seien, und daß sie ihre Einrichtung und Förderung lediglich durch freie Vereine und durch die Tätigkeit einzelner wohlwollender Personen finden können. Es wurde vorausgesetzt, daß die Sache sich leicht von selbst in allen denjenigen Fällen machen werde, wo gewerbliche und andere Lebensverhältnisse der Bewohner, namentlich in den Städten, eine weitergehende Ausbildung, als sie die Elementarschule gewähren könne, wünschenswert erscheinen lassen. Diese Voraussetzung hat sich, wie die Erfahrung lehrt, nicht als zutreffend erwiesen. Für andere, besonders ländliche Verhältnisse glaubte man annehmen zu dürfen, daß anderweit gegebene Veranlassungen, wie Jünglings- und Gesangvereine, Bibel- und Missionsstunden einen geeigneten Anhalt bieten würden, um teils Neigung für allgemeine Weiterbildung zu erwecken, teils diese zu vermitteln. Auch diese Erwartung hat sich nur in sehr geringem Maße erfüllt. Es kommt hinzu, daß sich seit dem Erlaß jener Verfügung die tatsächlichen Verhältnisse wesentlich geändert haben, und durch die Fortschritte der Gewerbe

und des Handels, durch die Vermehrung und Erleichterung der Kommunikationsmittel sich nicht nur das Bedürfnis der Bildung intensiv gesteigert hat, sondern daß sich auch die Kreise erweitert haben, welche ihrer bedürfen. Zum Belage hierfür verweise ich auf die Verhältnisse in dem Regierungsbezirk Arnsberg, in welchem allerdings die Industrie vorzugsweise vertreten ist. Die dortige Regierung bemerkt in einem Bericht aus dem Jahre 1859 folgendes:

Zählte man im Jahre 1849 nur 12 solcher Fortbildungsschulen, hauptsächlich von Bauhandwerkern besucht, welche in denselben die Vorbereitung zu den Prüfungen suchten, so besitzt der Regierungsbezirk jetzt 69 Handwerkerfortbildungsschulen mit mehr als 3900 Schülern, nicht allein in den Städten, sondern auch viele auf dem Lande. Es entstehen immer mehr neue; die Ortsbehörden drängen sich dazu; das Bedürfnis derselben wird allgemein auf das Lebhafteste anerkannt, und die Regierung braucht gegenwärtig so wenig dazu anzuregen, daß vielmehr mit der Durchführung dieser heilsamen Einrichtungen so manche Versuche gemacht werden, deren Nachhaltigkeit erheblichen Zweifeln unterliegt."

Wie auf diese umfassende Entwicklung in dem Regierungsbezirk Arnsberg die dort vorherrschende Industrietätigkeit von Einfluß gewesen sein muß, ergibt sich daraus, daß in sämtlichen übrigen Regierungsbezirken im Jahre 1856 überhaupt nur 230 Fortbildungsschulen mit etwa 18000 Schülern vorhanden waren. Diese Zahl ist seitdem nicht erheblich gestiegen. Die Einrichtung der Schulen selbst aber ist eine sehr verschiedene, ihr Lehrplan ist meistenteils abhängig von der Neigung oder Befähigung zufällig vorhandener Lehrkräfte; ihr Bestand ist aber selbst da, wo die Gemeinden die Mittel zu ihrer Unterhaltung hergeben, in keiner Weise auf die Dauer gesichert. Nur das scheint als feststehend angenommen werden zu können, daß die sogenannten Fortbildungsschulen ohne äußere Nötigung sich vorzugsweise da gebildet und ausgebreitet haben, wo gewerbliche und industrielle Interessen ihren Nutzen handgreiflich erscheinen lassen, und daß wieder in diesem Falle diejenigen Schulen die größte und eine nachhaltige Frequenz aufweisen, welche sich nicht auf eine Wiederholung und Befestigung des Unterrichtsstoffes der Elementarschule beschränken, sondern ebensowohl den Kreis dieser Unterrichtsstoffe erweitern, als auch namentlich die eine oder andere speziell technische Disziplin mit heranziehen.

Es kann keinem Bedenken unterliegen, Schulen, welche nicht sowohl Fortbildungsschulen, als Nachhilfeschulen sind, d. h. sich lediglich auf Wiederholung und Befestigung des Elementarunterrichtsstoffes beschränken, als einen Notbehelf anzusehen, der seine Erklärung und Rechtfertigung nur darin finden kann, daß die Elementarschulen zu überfüllt sind, oder daß der Schulbesuch zu unregelmäßig ist, oder daß die Unterrichtserteilung zu fehler- und mangelhaft ist, um die Kinder mit dem 15. Lebensjahre in dem vollen und festen Besitz des Unterrichtsmaterials der Elementarschule aus dieser in das Leben und in den Beruf entlassen zu können.

Daß zunächst diesen Übelständen und wie ihnen zu begegnen sei, ist in der gemeinschaftlichen Verfügung der Minister für Handel und Gewerbe,

der geistlichen pp. Angelegenheiten und des Innern vom 18. Mai 1860 (Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung 1860 Nr. 134) nachgewiesen. Namentlich ist darin hervorgehoben, wie zur Abhilfe der Ungründlichkeit und der Zersplitterung des Unterrichts, welche den Inhalt desselben nicht zum selbständigen Besitz und festen Eigentum der Jugend gelangen läßt, durch die Regulative vom Oktober 1854 der Weg gewiesen sei, und wie eine richtige Anwendung desselben auch über die Schuljahre hinaus bleibende Resultate der Elementarbildung schaffen werde. Dieser Ansicht kann ich mich nur anschließen. Je mehr es daher der Königlichen Regierung gelingt, die Überfüllung der vorhandenen Elementarschulen durch Anlegung neuer Schulen und Klassen zu beseitigen und teils durch die nötige Strenge in der Bestrafung der vorkommenden Versäumnisse, teils aber auch durch umsichtige und die tatsächlichen Lebensverhältnisse berücksichtigende Verteilung der Unterrichtsstunden auf die verschiedenen Tages- und Jahreszeiten einen regelmäßigen Schulbesuch herzustellen, desto bestimmter wird der Zeitpunkt vorher zu sehen sein, wo die eigentliche Nachhilfeschule nur noch für die seltensten Fälle sich als Bedürfnis herausstellt.

Anders verhält es sich in Ansehung der wirklichen Fortbildungsschulen. Für diese scheint nach den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte in Wahrheit ein tiefergehendes und dauerndes Bedürfnis anerkannt werden zu müssen, welches nicht durch anderweitige Einrichtungen befriedigt werden kann. Es wird an der Zeit sein, für die Organisation dieser Fortbildungsschulen festere Prinzipien zu gewinnen zu suchen und lasse ich der Königlichen Regierung deshalb nachstehende Andeutungen zugehen.

Als erster Grundsatz wird festzuhalten sein, daß nicht ein Bedürfnis der Fortbildung fingiert, oder der Wunsch nach derselben künstlich erzeugt werde. Am entschiedensten wird ein solches für einen großen Teil der jungen Handwerker und Gewerbetreibenden bezeugt; ein Gleiches wird seitens einzelner Korporationen und für einzelne Provinzen aber auch hinsichtlich einer rationellen Betreibung des Ackerbaues behauptet. In beiden Fällen werden in dem Kreis des Fortbildungsunterrichts jedenfalls speziell technische Disziplinen mit aufzunehmen sein. Es kann aber auch sein, daß an einzelnen Orten, wenigstens für einen Teil der aus der Elementarschule entlassenen Jugend, ein Bedürfnis allgemeiner Weiterbildung in der Art sich geltend macht, daß eine erweiterte Kenntnis der volkstümlichen Literatur, eine größere Fertigkeit in der schriftlichen Darstellung, sowie im Rechnen, eine ausgebreitetere Bekanntschaft auf den Gebieten der Geschichte, der Erd- und Naturkunde wünschenswert wird. Je nach diesen Verschiedenheiten werden sich drei Gruppen unterscheiden lassen, nämlich: Fortbildungsschulen der Jugend im allgemeinen, Handwerker- und gewerbliche Fortbildungsschulen.

Für die beiden letzteren Kategorien wird unbedingt festzuhalten sein, daß sie nicht speziell technische Fachschulen sind, sondern daß in ihren Unterrichtskreis auch Disziplinen der gehobenen Elementarschule, namentlich soweit sie ethischen und vaterländischen Inhalts sind, gehören. Unter allen Umständen wird es aber als Regel festzuhalten sein, daß die

Fortbildungsschulen nicht isolierte Institutionen seien, soweit es irgend die lokalen Verhältnisse gestatten, ihren Ausgangs- und Anhaltspunkt an den vorhandenen Ortsschulen finden. Hierbei mache ich auf die Nachricht unter Nr. 37 des Zentralblattes pro 1859 aufmerksam, nach welcher in einzelnen Städten im Regierungsbezirk Gumbinnen Handwerker-Fortbildungsschulen in einem engen und organischen Zusammenhang mit den Handwerkerinnungen bestehen, welche Verbindung sich nach dem Urteil der genannten Regierung bisher als sehr erfolgreich erwiesen habe.

Für den Besuch der Fortbildungsschulen kann nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen kein Zwang geltend gemacht werden. Sollte ein solcher für neue Einrichtungen und für das weitere Gedeihen unbedingt erforderlich erscheinen, so würde seine Begründung auf dem Gebiet der Gewerbegesetzgebung zu suchen sein, etwa in der Art, daß aufzunehmende Lehrlinge zum Besuch der Fortbildungsschulen verpflichtet und in den Stand gesetzt werden, und daß für die betreffenden Prüfungen der Nachweis über erfolgten Besuch gefordert wird. Ebensowenig können nach der bestehenden Gesetzgebung Kommunen und sonstige Korporationen zwangsweise zur Errichtung und Unterhaltung von Fortbildungsschulen genötigt werden. Ob eine solche gesetzliche Nötigung unter gewissen Voraussetzungen auszusprechen, angemessen erscheint, bleibt der näheren Erwägung der Königlichen Regierung überlassen; sonst aber ist darzutun, wie auf anderem Wege, etwa durch zu erhebendes Schulgeld, die Einrichtung und Unterhaltung der Schulen, namentlich auch, was die Remuneration der Lehrer betrifft, zu sichern ist. Ob solche Schulen einen besonderen Vorstand, oder ein Kuratorium haben müssen, und welche Stellung in demselben der städtischen und der Vertretung der gewerblichen Korporationen einzuräumen ist, wird nach den lokalen und provinziellen Verhältnissen zu erwägen sein.

Über diese Fragen, welche der gründlichen Erwägung, auch nach der kommunalen und gewerblichen Seite hin bedürfen, will ich den eingehenden Bericht der Königlichen Regierung in sechs Monaten erwarten und bemerke, daß die zu machenden Vorschläge nur das *wirkliche Bedürfnis* und das *wirklich Erreichbare* in das Auge zu fassen haben.

Ein in letzterer Beziehung wohl die Grenzen des Möglichen überschreitender, im übrigen aber viel Beachtenswertes darbietender Entwurf einer „allgemeinen Verfassung der Handwerker- und gewerblichen Fortbildungsschulen“, auf Verhältnisse in der Provinz Westfalen berechnet, wird zur näheren Orientierung in dem nächsten Hefte des Zentralblattes für die Unterrichtsverwaltung veröffentlicht werden.

Bei den anzustellenden Erwägungen wird das Absehn nicht darauf gehen, wie für alle Kommunen und Kreise gleichmäßige Ordnung zu entwerfen und deren allgemeine Durchführung sich zur Aufgabe zu stellen. Wohl aber wird die Königliche Regierung nach dem Maße des in ihrem Bereiche hervorgetretenen Bedürfnisses und der von ihr gemachten Erfahrungen zu versuchen haben, einerseits eine schärfere Bestimmung der Zeitpunkte und Begrenzungen für die Aufgaben der Fortbildungsschulen, wo solche bestehen, zu gewinnen, andererseits für die innere organische

Einrichtung derselben und für die Sicherung ihres dauernden Bestandes festere Unterlagen zu finden.

Zur Erledigung der gestellten Aufgabe wird die Königliche Regierung wohltun, sich nicht auf Berichterstattung der Unterbehörden zu beschränken, sondern auch Gutachten und Beratung in solchen Kreisen zu suchen, in welchen die Möglichkeit der Beurteilung nach der Seite des praktischen Bedürfnisses hin liegt.

v. Mühler.

Anlage 5.

Erlaß des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, betreffend die Einrichtung der gewerblichen Fortbildungsschulen, vom 17. Juni 1874.

Nachdem durch den Staatshaushaltsetat dieses Jahres Mittel zu Zuschüssen für gewerbliche Fortbildungsschulen bereit gestellt worden sind, ist die Möglichkeit geboten, dieser ebensowohl für die Befestigung der sittlichen Tüchtigkeit der aus der Volksschule entlassenen Jugend als für die Erhöhung der Gewerbstätigkeit der arbeitenden Klassen überaus bedeutungsvollen Einrichtung eine kräftige Förderung angedeihen zu lassen.

Indem ich die Königliche Regierung veranlasse, nicht nur den bereits bestehenden gewerblichen Fortbildungsschulen eine eingehende Sorgfalt zuzuwenden, sondern auch zur Errichtung neuer Anstalten dieser Art in geeigneter Weise die Anregung zu geben, und es als Ziel anzusehen, daß möglichst in allen gewerblichen Städten des Bezirks Fortbildungsschulen bestehen, bestimme ich über die Bewilligung der Zuschüsse aus Staatsmitteln für derartige Anstalten folgendes:

1. Nur solchen gewerblichen Fortbildungsschulen, welche nach einem in Gemäßheit der nachstehend abgedruckten Grundzüge für ihre Einrichtung entworfenen, von den Königlichen Regierungen genehmigten Lehrplane arbeiten und die sonst von Aufsichts wegen zu stellenden Bedingungen erfüllen, können Staatszuschüsse in Aussicht gestellt werden.

2. Die Bewilligung eines neuen Staatszuschusses ist ferner in der Regel nur für solche Fortbildungsschulen zulässig, deren Besuch auf Grund eines nach §§ 106 und 142 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 erlassenen Ortsstatuts obligatorisch ist.

Von dieser Bedingung darf ausnahmsweise nur da abgesehen werden, wo nach Lage der Verhältnisse mit Bestimmtheit zu erwarten ist, daß die betreffende Schule auch ohne Schulzwang allgemein besucht sein werde, daß also die Absicht der bezüglichen Bestimmungen auch ohne zwingendes Ortsstatut zu erreichen ist.

3. Da eine gedeihliche Weiterentwickelung der gewerblichen Fortbildungsschulen erst dann mit Sicherheit zu erwarten ist, wenn sich die Gemeinden derselben annehmen, so ist deren Mitwirkung für ihre Pflege und Unterhaltung in Anspruch zu nehmen, wo die Bewilligung von Staatszuschüssen beantragt wird.

Demnach sind solche für die von der Gemeinde selbst errichteten Fortbildungsschulen nur dann zu gewähren, wenn die Gemeinde die Kosten für Lokal, Heizung und Beleuchtung allein trägt und außerdem für die übrigen Zwecke der Schule mindestens den gleichen Beitrag leistet, wie der Staat. Die Einnahmen aus etwaigem Schulgelde werden dabei nicht als Leistung der Gemeinde behandelt. Ebenso ist da, wo Vereine oder andere Verbände eine Fortbildungsschule begründet haben, die Begründung des Staatszuschusses davon abhängig zu machen, daß auch die Gemeinde einen Zuschuß gewährt. Der Staatszuschuß kann auch in diesem Falle bis zur Höhe des Gemeindebeitrages bewilligt werden.

4. Die Bewilligung der Zuschüsse erfolgt zunächst auf drei Jahre.

Ich gebe der Königlichen Regierung anheim, hiernach das Weitere zu veranlassen und die erforderlichen Anträge für die einzelnen Anstalten motiviert zu stellen. Wenn ein Staatszuschuß zur Höhe von 1500 M. oder darüber beantragt wird, was voraussichtlich nur in vereinzelten Fällen geschehen dürfte, ist der Etat der Anstalt zur Prüfung und Feststellung einzureichen.

Anlage 6.

Grundzüge für die Einrichtung gewerblicher Fortbildungsschulen vom 17. Juni 1874.

Die gewerblichen Fortbildungsschulen haben die Aufgabe, die Volksschulbildung ihrer Zöglinge zu befestigen, zu ergänzen und mit der Richtung auf die Erhöhung ihrer Erwerbsfähigkeit und Erwerbstüchtigkeit zu erweitern.

Bei der großen Verschiedenheit in der Entwickelung der Industrie in den einzelnen Landesteilen und der Mannigfaltigkeit der Stufen, bis zu welchen der Unterricht der Volksschule in denselben geführt wird, ist die Aufstellung eines allgemein gültigen Normalplanes für die gewerbliche Fortbildungsschule noch nicht an der Zeit. Schon jetzt sind indes für deren Einrichtung folgende Grundsätze bei Ausarbeitung der Speziallehrpläne zu beachten.

A. Die normal eingerichtete Fortbildungsschule hat zwei Stufen, deren jede sich in mehrere Klassen gliedern kann.

I. Die Unterstufe hat die Aufgabe, die allgemeine Bildung des Zöglings im Hinblick auf seinen Beruf zu fördern; sie umfaßt demnach tunlichst sämtliche Lehrgegenstände der Oberklassen gehobener Volksschulen; selbstverständlich mit Ausnahme der Religion. Die Lehrgegenstände sind sämtlich obligatorisch.

II. Die Aufgabe der oberen Stufen ist die Erhöhung der Gewerbstüchtigkeit des Zöglings insbesondere. Die Auswahl der Lehrgegenstände für diese Stufe bestimmt sich nach den gewerblichen Verhältnissen des

Ortes, an welchen sich die Schule befindet, insofern nämlich an dem einen Orte mehr die Ausbildung für das gewerbliche Leben im weiteren Sinne, an einem anderen die Ausbildung für den geschickten Betrieb eines Handwerks im Bedürfnisse der Schüler liegen kann.

1. In den gewerblichen Fortbildungsschulen im weiteren Sinne sind demgemäß auf der Oberstufe neben den zu I bezeichneten Lehrgegenständen, namentlich Physik und Chemie, bürgerliches und kaufmännisches Rechnen, Buchführung und Handelskorrespondenz zu lehren. Wo ein Bedürfnis danach vorhanden ist, können auch fremde Sprachen als fakultativer Lehrgegenstand in den Lehrplan aufgenommen werden. In dem Unterricht derselben ist nicht sowohl eine genaue Kenntnis der Grammatik als diejenige Fertigkeit der Zöglinge im mündlichen und schriftlichen Gebrauche der Sprache anzustreben, welche für den Geschäftsverkehr notwendig ist.

2. In den eigentlichen Handwerker-Fortbildungsschulen bildet der Zeichenunterricht den Hauptlehrgegenstand und sollen auf denselben möglichst acht wöchentliche Lehrstunden verwendet werden. Wo dies ausführbar ist und der Unterricht in mindestens zweijährigem Kursus fortgeführt werden kann, ist als Ziel anzusehen: im Freihandzeichnen Sicherheit und Fertigkeit in der Darstellung von Flachornamenten, Blattformen, einfachen Körpern, Gefäßen und Geräten nach der Natur; im Zirkelzeichnen, nach Einübung des Zeichnens einfacher Flächenmuster und wichtiger geometrischer Konstruktionen, Fertigkeit in der Darstellung von einfachen Körpern, Holzverbindungen und Maschinenteilen.

Die gleiche Stundenzahl wie dem Zeichenunterrichte ist der Fortsetzung des Unterrichts in den zu 1 bezeichneten Lehrgegenständen zu widmen. Insbesondere ist neben dem Unterrichte im Rechnen und den Naturwissenschaften der Einführung der Zöglinge in die Geschichte und die Volksliteratur ihres Vaterlandes eine besondere Sorgfalt zuzuwenden.

3. Gestatten oder erfordern es die Verhältnisse des Ortes, auf die Oberstufe einer mehrfach gegliederten gewerblichen Fortbildungsschule die unter 1 und 2 bezeichneten Zwecke nebeneinander zu verfolgen, so steht dem selbstverständlich nichts entgegen.

4. Die Zöglinge der Oberstufe (1 bis 3) können von der Teilnahme an dem Unterrichte in den ihren Beruf nicht unmittelbar berührenden Gegenständen dispensiert werden; doch ist dabei zu vermeiden, daß sie ihre Teilnahme auf die ausschließlich auf das Berufsleben gerichteten Gegenstände beschränken. Es ist vielmehr darauf zu halten, daß jeder Schüler sich auch an dem Unterrichte beteilige, welcher die Befestigung seiner sittlichen Tüchtigkeit zur Aufgabe hat.

5. Die entsprechend vorgebildeten Zöglinge können sofort in eine der zur Oberstufe (1 bis 3) gehörigen Klassen aufgenommen werden. Solchen Zöglingen ist erforderlichenfalls ausnahmsweise die gleichzeitige Teilnahme an dem Zeichenunterrichte auf der Unterstufe zu gestatten.

B. Wo es nicht angeht, der vorstehend gegebenen Norm entsprechend, die beiden Stufen der gewerblichen Fortbildungsschule in besonderen Klassen zum Ausdrucke zu bringen, sondern nur eine einklassige Schule

eingerichtet werden kann, ist in dem Lehrplane derselben vorzugsweise die Aufgabe der Unterstufe zu berücksichtigen, doch nach Möglichkeit dafür Sorge zu tragen, daß befähigtere oder besser vorgebildete Schüler zu ihrer Weiterbildung Gelegenheit finden.

C. Bezüglich der Einrichtung und Ausstattung des Lehrzimmers, sowie der Beschaffung der Lehrmittel gelten die entsprechenden allgemeinen Bestimmungen für die Volks- und Mittelschulen.

Berlin, den 17. Juni 1874.

Der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten.

Anlage 7.

Erlaß des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, betreffend die Einrichtung, Ziele und Lehrpläne der gewerblichen Fortbildungsschulen, vom 14. Januar 1884.

Die neuerdings aufgestellte Statistik der Fortbildungsschulen, nach welcher in Preußen zur Zeit der Aufnahme 1261 solcher Anstalten, und zwar 644 gewerbliche und 617 ländliche bestanden, und die ersteren 58317, die letztereh 10395 Schüler unterrichteten, hat sich auch auf die Anzahl der Unterrichtsstunden erstreckt, welche an den Anstalten wöchentlich erteilt werden. Hierbei hat sich gezeigt, daß im Vergleich mit den Schulen auf dem Lande die gewerblichen Fortbildungsschulen zwar den relativ ausgedehnteren Lehrplan haben, wie dies den Bedürfnissen der Gewerbe und des Handwerks entsprechend ist, daß aber auch sie in der Mehrheit der Fälle nur über 4 bis 6 Stunden wöchentlich für den Schüler der einzelnen Klasse oder Stufe verfügen, und daß nur bei einer Minderheit diese Zahl auf 8 Stunden und darüber steigt. Auch wo in größeren Städten der Lehrplan einer Anstalt eine erhebliche Zahl von Kursen darbietet, welche den besonderen Anforderungen der verschiedenen gewerblichen Berufsarten Rechnung tragen, besucht doch der einzelne Schüler selten mehr als 8 Stunden wöchentlich. Da er am Tage in der Werkstatt arbeiten muß, und nur einen Teil der Wochenabende und des Sonntags zu seiner Weiterbildung frei hat, so kann jene Stundenzahl nicht leicht überschritten werden. Die Tatsache, daß an den gewerblichen Fortbildungsschulen die Unterrichtszeit im Durchschnitt nur 6 Stunden wöchentlich beträgt, wird bei der Aufstelluug der Lehrpläne für dieselben nicht übersehen werden dürfen. Je beschränkter die zum Lernen verfügbare Zeit ist, desto mehr ist es geboten, unter den vielen an sich nützlichen Unterrichtsgegenständen eine Auswahl zu treffen und das für das gewerbliche Leben Notwendigste voranzustellen. In dieser Beziehung bedarf es einer Modifikation der „Grundzüge für die Einrichtungen gewerblicher Fortbildungsschulen“, welche als „Anlage“ zu dem diesseitigen Erlaß vom 17. Juni 1874 der Königlichen Regierung seiner Zeit zuge-

gangen sind. Die gedachte Anlage ging von der Voraussetzung einer ausgedehnteren Unterrichtszeit aus, als sie sich nach den seitherigen Erfahrungen als vorhanden oder als in Zukunft wahrscheinlich herausgestellt hat. Daher wurde einer normal eingerichteten Fortbildungsschule auf der unteren Stufe die Aufgabe gestellt, tunlichst sämtliche Lehrgegenstände der Oberklassen gehobener Volksschulen zu umfassen, und auf der oberen Stufe diesen Lehrgegenständen teils eine Anzahl anderer Unterrichtsfächer hinzugefügt, teils neben den ersteren ein Zeichenunterricht von möglichst 8 Wochenstunden in Aussicht genommen.

Da die Voraussetzung für die Anwendung dieser Grundsätze nicht eintrat, so sind sie allerdings nicht zur Durchführung gekommen, es hat sich aber an ihre Aufstellung vielfach das Mißverständnis geknüpft, als ob sie auch für eine knappe Unterrichtszeit als Regel gelten sollten. Insbesondere die Fortführung möglichst sämtlicher Lehrgegenstände der Oberklassen gehobener Volksschulen ist selbst da als Ziel festgehalten, wo das Minimum an vorhandenen Lehrstunden die sorgfältigste Beschränkung gebot. Hierbei wirkte der Umstand mit, daß die an den gewerblichen Fortbildungsschulen wirkenden Lehrkräfte nicht selten diese Anstalten gleichsam nur als Fortsetzung der allgemeinen Volksschule betrachteten, und die besondere Aufgabe der ersteren, den Schüler mit den für seinen gewerblichen Beruf erforderlichen Kenntnissen und Fertigkeiten, soweit dies durch den Schulunterricht geschehen kann, auszurüsten, nicht hinreichend berücksichtigten. So stellten die eingereichten Lektionspläne nur zu oft das Nachbild eines Lehrplans der Volksschule dar und ließen in der Auswahl, wie in der Behandlung der Lehrstoffe die Beziehung auf das gewerbliche Leben vermissen. Sehr häufig war die Zahl der Lehrgegenstände größer als die der wöchentlichen Unterrichtsstunden. In zahlreichen Einzelfällen ist auf diese Übelstände aufmerksam gemacht und hat eine Vereinfachung und praktischere Gestaltung der Lehrpläne gefordert werden müssen.

Unter solchen Umständen wird es nicht unzweckmäßig sein, die in den einzelnen Verfügungen schon früher geltend gemachten Gesichtspunkte noch einmal zusammenzufassen und in den Hauptzügen die Ziele anzugeben, welche in den gewerblichen Fortbildungsschulen zu erstreben sind.

Bei Annahme einer Unterrichtszeit von wöchentlich 6 Stunden wird sich die gewerbliche Fortbildungsschule auf die Lehrgegenstände beschränken müssen, welche nach dem Bedürfnis des Handwerks und des kleineren Gewerbestandes am nächsten liegen und das sind nach allgemeinem Anerkenntnis das Deutsche, das Rechnen nebst den Anfängen der Geometrie, und — für die Mehrzahl der Handwerkslehrlinge — das Zeichnen. Jedem dieser Gegenstände werden in der Regel 2 Stunden zu widmen sein. Im Deutschen wird zunächst der Unterricht der Volksschule fortgesetzt, ein deutliches, das Verständnis förderndes Lesen geübt, das Gelesene wieder vorgetragen, in dem Rechtschreiben, der Interpunktion, der Grammatik Belehrung erteilt und auf Verbesserung der Handschrift gehalten. Da es keinen Erfolg verspricht, die wenigen

wöchentlichen Stunden derartig zu teilen, daß neben dem Deutschen noch die Geschichte, die Geographie, die Naturlehre als besondere Lehrgegenstände behandelt werden, so muß dafür gesorgt werden, daß das deutsche Lesebuch eine zweckmäßige Auswahl geschichtlicher, geographischer und naturgeschichtlicher Abschnitte enthält, deren Inhalt bei dem Lesen durchgenommen, und in mündlicher, teilweise auch in kurzer schriftlicher Reproduktion angeeignet wird. Der Schüler soll dann weiter zum schriftlichen Gebrauch der Muttersprache auf dem geschäftlichen Gebiet, in welchem er sich später zu bewegen hat, also zum Anfertigen von Briefen, Eingaben, kurzen Aufsätzen geschäftlichen Inhalts usw. angeleitet werden. Auch in der einfachen gewerblichen Buchführung wird er entweder hier oder in Verbindung mit dem Unterricht im Rechnen Belehrung empfangen müssen.

Auch das Rechnen knüpft zunächst an den Unterricht der Volksschule an, indem die vier Grundrechnungsarten mit unbenannten und benannten Zahlen, die gewöhnlichen Brüche und Dezimalbrüche behandelt, die deutschen Maße, Gewichte und Münzen unter Benutzung von Veranschaulichungsmitteln eingeprägt werden. Im weiteren Fortgang sind die bürgerlichen Rechnungsarten durchzunehmen und bei den Aufgaben aus der Regeldetri, der Zins-, Rabatt-, Gewinn- und Verlustrechnung usw. die Anforderungen des gewerblichen Lebens stets zu berücksichtigen. Das Kopfrechnen ist so zu üben, daß für den Schüler das schriftliche Rechnen erst da einzutreten braucht, wo die Zahlen wegen ihrer Größe schwer im Gedächtnis haften.

Unentbehrlich für das praktische Bedürfnis vieler Gewerbe ist die Kenntnis der Anfangsgründe der Geometrie. Der Schüler muß hierin, wenn tunlich, so weit geführt werden, daß er den Umfang und Inhalt geradlinig begrenzter ebener Figuren und des Kreises, sowie die Oberfläche und den Inhalt von Körpern mit ebenen Flächen und von der Kugel berechnen kann. Relativ am wenigsten durch die Volksschule vorbereitet ist der Schüler der gewerblichen Fortbildungsschule im Zeichnen; gleichwohl werden, wo insgesamt nur 6 Stunden zur Verfügung stehen, diesem wichtigen Fach, wenigstens auf der unteren Stufe, nur 2 Stunden gewidmet werden können, während bei einer Gesamtziffer von wöchentlich 8 Stunden der Zeichenunterricht am zweckmäßigsten auf 4 Stunden ausgedehnt wird. Auch bei einer Gesamtziffer von 6 Stunden ist es indes sehr wünschenswert, daß ältere Schüler, welche in den beiden anderen Lehrfächern hinreichend vorgebildet sind, die Gelegenheit erhalten, 4 Stunden zu zeichnen und ihre Teilnahme an den übrigen Unterrichtszweigen eventuell beschränkt wird; wie andererseits solche Lehrlinge, für welche, wie die Fleischer, Bäcker usw., das Zeichnen weniger praktischen Wert hat, davon sollten — vielleicht zu gunsten anderer Disziplinen — dispensiert werden können.

Das Zeichnen beginnt mit der Übung von Augenmaß und Handfertigkeit durch das Auffassen und Darstellen einfacher Figuren, zuerst gerader, dann krummliniger, nach gedruckten Wandtafeln. Der etwas vorgeschrittenere Schüler wird dann angeleitet, im Umriß nach einfachen

Holzmodellen und verschiedenartigen Gegenständen zu zeichnen, welche geeignet sind, eine größere Sicherheit im richtigen Auffassen der Form zu geben und den Geschmack durch Vorführung zweckmäßiger Formen und Verzierungen zu bilden. Als Gegenstände dienen Werkzeuge, Gefäße, Geräte, Ornamente in verschiedenem Material und in Gipsabgüssen. Hieran schließen sich Übungen im Erkennen und Wiedergeben der Wirkung von Licht und Schatten vorzugsweise nach Gipsmodellen.

Ferner lernt der Schüler den Gebrauch von Zirkel, Lineal und Reißfeder, durch das Zeichnen einfacher Flächenmuster, und wird geübt, die für das Gewerbe in Betracht kommenden geometrischen Konstruktionsaufgaben und die wichtigsten krummen Linien auszuführen, sowie einfache Körper im Grund-, Auf- und Seitenriß darzustellen.

Weiter werden auf der obersten Stufe, wenn 4 Stunden für das Zeichnen vorhanden sind, Körper in gerader und schiefer Projektion geometrisch dargestellt; Abwickelungen, Schnitte und Durchdringungen gezeichnet und Maßskizzen angefertigt, beispielsweise nach Teilen von Türen und Fenstern, Schränken, Tischen und Stühlen für Tischler; Holzverbindungen für Zimmerer; Schlössern, Gittern, Beschlägen für Schlosser; Blechgeräten für Klempner; Maschinenteilen und Werkzeugen für Maschinenbauer usw. Diese Skizzen werden zu Werkzeichnungen verwandt mit den erforderlichen Ansichten, Schnitten, Abwickelungen usw. in der für das betreffende Gewerbe am meisten geeigneten Darstellungsweise.

Auch die Lust am Zeichnen wird in dem Schüler der Regel nach in dem Maße wachsen, als er sich des Zusammenhangs der Übungen mit den Anforderungen seines Berufes bewußt wird. Er soll im Freihand- und Linearzeichnen seinen Formensinn bilden, das Wirkliche scharf und richtig sehen und auf das Papier übertragen, genau und sauber arbeiten lernen. Die Fortschritte in dem eigentlichen Fachzeichnen werden freilich ganz besonders davon abhängen, daß mit dem Gewerbe vertraute Lehrkräfte den Unterricht leiten.

Hiermit sind die Hauptziele skizziert, welche der gewerblichen Fortbildungsschule gesteckt sind, und welche sie, wenn auch in einer, je nach dem Maße der Vorbildung der Schüler und der Tüchtigkeit der Lehrkräfte, mehr oder weniger vollständigen Weise in der vorausgesetzten Unterrichtszeit erreichen kann. Wo diese Zeit noch nicht zu Gebote steht, ist sie nach Möglichkeit anzustreben, oder aber es sind Beschränkungen in den Zielen nicht zu vermeiden. So ist es beispielsweise bei nur vier Wochenstunden nicht ratsam, neben dem Deutschen und dem Rechnen etwa noch eine Stunde für das Zeichnen zu bestimmen, da hier kein merkbarer Erfolg zu erreichen ist. Dagegen empfiehlt es sich in solchem Falle, den Unterricht auf den unteren Stufen auf Deutsch und Rechnen zu beschränken, und auf der oberen mit denjenigen Schülern, welche in jenen Fächern das Notwendigste gelernt haben, dem Zeichnen eine ausgedehntere Zeit zu widmen.

Bei der Minderheit von Anstalten, welche, zumal in den größeren Städten, über eine ausgedehntere Zeit, reichere Mittel und Lehrkräfte verfügen, wird eine vielseitigere Gestaltung des Lehrplanes möglich sein.

Je nach seinem besonderen Beruf kann der Schüler hier meist unter einer Reihe von Kursen wählen. Hier werden die mathematischen Disziplinen weitergeführt, Mechanik und Physik hinzugenommen werden können; zu dem Freihandzeichnen und Zirkelzeichnen kann das Modellieren treten, und besonderer Fachzeichenunterricht für die einzelnen Zweige und Gruppen des Handwerks eingeführt werden. Das klare Bewußtsein von der besonderen Aufgabe der gewerblichen Fortbildungsschule wird sich aber auch hier darin zeigen, daß die reicheren Kräfte und Mittel mehr zur Vervollkommnung des Unterrichts in den wesentlichen Disziplinen, als zur Heranziehung neuer, dem Gewerbestand ferner liegenden Lehrfächer benutzt werden. Wo endlich an den Anstalten sich eine ausreichende Zahl junger Leute findet, die sich dem Handelsstande widmen wollen, werden Kurse in den fremden Sprachen, in Handelsgeographie usw. mit Nutzen einzurichten sein, falls nicht die betreffenden Städte durch besondere Vorrichtungen diesen Schülern Gelegenheit zu ihrer Fortbildung geben.

Allgemeine Regeln über die Einteilung einer gewerblichen Fortbildungsschule nach Stufen oder Klassen lassen sich schwer aufstellen. Die Zahl der aufeinanderfolgenden oder nebeneinanderstehenden Abteilungen hängt von dem Etat und der Zahl der Lehrkräfte, von der Frequenz der Schule und der Vorbildung ihrer Zöglinge ab. Im allgemeinen ist es wünschenswert, daß der Schüler alljährlich in eine höhere Stufe treten kann, also drei aufeinanderfolgende Stufen vorhanden sind, und daß das Klassensystem hier insofern eine Abänderung erfährt, als der Schüler in jedem einzelnen Lehrgegenstande der höheren Stufe zugewiesen werden kann, wenn er das Ziel der unteren erreicht hat.

Die Vielgestaltigkeit der gewerblichen Fortbildungsschulen macht es untunlich, Normen aufzustellen, welche über die vorstehenden allgemeinen Grundsätze hinausgehen, vielmehr wird selbst bei Durchführung dieser Grundsätze in den speziellen Lehrplänen noch manche Rücksicht auf die Besonderheiten des Orts und Distrikts genommen werden müssen. Nur mußten im großen und ganzen die Aufgaben klargestellt werden, welche die gewerblichen Fortbildungsschulen zu erfüllen haben, damit das Interesse, welches für diese Anstalten in den Gemeinden mehr und mehr rege geworden ist, in die richtigen Wege geleitet wird, und die Handwerksmeister und Gewerbetreibenden in ihnen für das nachwachsende Geschlecht das finden, was sie als Bedürfnis erkannt haben. In diesem Sinne wolle die Königliche Regierung nach den dargelegten Grundsätzen überall verfahren, wo sie auf die Entwicklung bestehender und die Einrichtung neuer gewerblicher Fortbildungsschulen, sowie die Gestaltung ihrer Lehrpläne einzuwirken hat, und auch die städtischen Behörden Ihres Bezirks und gewerblichen Vereine, welche derartige Anstalten ins Leben gerufen haben, mit dem Inhalt dieses Erlasses bekannt machen.

U. V. 5020.

Anlage 8.

Erlaß des Ministers für Handel
und Gewerbe. E. 3128. Berlin, den 5. Juli 1897.

Anbei übersende ich Ihnen — Abdrücke der in Zukunft zu beachtenden „Vorschriften für die Aufstellung von Lehrplänen und das Lehrverfahren im Deutschen und Rechnen an den vom Staate unterstützten gewerblichen Fortbildungsschulen mit wöchentlich 4—6 Unterrichtsstunden für jeden Schüler“.

Sie wollen von den Schulvorständen für jede in Betracht kommende Anstalt Ihres Bezirkes unter Berücksichtigung dieser Bestimmungen einen Lehr- und Stundenplan entwerfen lassen und ihn mir mit gutachtlichem Berichte zur Genehmigung vorlegen. Abweichungen von den erlassenen Vorschriften sind insoweit gestattet, als dies durch die örtlichen Verhältnisse bedingt ist; doch sind solche Abweichungen eingehend zu begründen.

Weitere Abdrücke der „Vorschriften“ können im Bedarfsfalle von der Geheimen Kanzlei meines Ministeriums bezogen worden.

gez. Brefeld.

Vorschriften für die Aufstellung von Lehrplänen und das Lehrverfahren im Deutschen und Rechnen an den vom Staate unterstützten gewerblichen Fortbildungsschulen.

A. Allgemeine Bestimmungen.

Bei Aufstellung der Lehrpläne für gewerbliche Fortbildungsschulen ist davon auszugehen, daß der Unterrichtsstoff vorzugsweise für das bürgerliche Leben von Nutzen sein und den Lebens- und Berufsinteressen der Schüler dienen soll. Dabei ist auf die örtlichen gewerblichen Verhältnisse (Überwiegen eines bestimmten Berufs usw.) Rücksicht zu nehmen und zugleich die Pflege des religiösen Sinnes und der Liebe zum Vaterlande im Auge zu behalten.

1. Lehrgegenstände und Zahl der Unterrichtsstunden.

In jeder Klasse müssen wöchentlich mindestens 4 Unterrichtsstunden erteilt werden, von denen je 2 dem Unterricht im Deutschen und Rechnen (einschließlich Buchführung) zu widmen sind. Bei 5 Stunden sind 2 auf Zeichnen und 3 auf Deutsch und Rechnen, bei 6 je 2 auf Zeichnen, Deutsch und Rechnen zu verwenden. Werden mehr als 6 Stunden erteilt, so können entweder die Zeichenstunden vermehrt oder für Gesetzeskunde, Buchführung, Raumlehre usw. besondere Stunden angesetzt oder auch neue Unterrichtsfächer wie Physik, Chemie usw. eingeführt werden. Die Lehrstunden sind so zu verteilen, daß, abgesehen vom Zeichnen, für ge-

wöhnlich dieselben Schüler in dem gleichen Lehrgegenstande nicht 2 Stunden hintereinander unterrichtet werden.

2. Gliederung der Schule.

Der Unterricht im Deutschen und Rechnen ist in je 4 aufsteigenden Stufen zu erteilen, für die tunlichst besondere Klassen einzurichten sind. Haben 2 oder mehr Stufen zusammen weniger als 30 Schüler, so sind sie in einer Klasse in getrennten Abteilungen zu unterrichten; zählt dagegen eine Stufe mehr als 40 Schüler, so sind Parallelklassen zu schaffen. Jeder Schüler ist, nötigenfalls nach voraufgegangener Prüfung, derjenigen Stufe zu überweisen, in die er nach seinen Vorkenntnissen gehört. Aus denjenigen Schülern, die noch nicht für die unterste Stufe reif sind, werden besondere Vorbereitungsklassen gebildet.

3. Bezeichnung der Klassen.

Die einzelnen aufsteigenden Klassen sind mit römischen Ziffern, und zwar die oberste mit I, die unterste mit IV zu bezeichnen; bei Parallelklassen wird der Buchstabe a, b, c usw. der Zahl hinzugefügt. Die Vorbereitungsklassen heißen „Vorklassen".

Bestimmungen über den Unterricht im Deutschen.

1. Lesen.

Aufgaben des Leseunterrichts.

Durch den Leseunterricht sollen die Schüler in der Lesefertigkeit gefördert, zu verständiger Auffassung und richtiger Beurteilung des Gelesenen befähigt und an nützlichen Kenntnissen auf den verschiedenen Gebieten des gewerblichen Lebens bereichert werden. Außerdem sind sie durch den Leseunterricht zu selbständiger Beschäftigung mit guter Lektüre anzuregen und in ihrer Gemüts- und Charakterbildung zu fördern.

Lesebuch und Auswahl der Lesestücke.

Dem Unterricht ist ein gutes Lesebuch zugrunde zu legen, dessen Inhalt das Interesse der Schüler für ihren Beruf zu fördern, ihren sittlichen Willen zu stärken und die Vaterlandsliebe zu beleben geeignet ist.

Lesebücher, deren Inhalt die Angehörigen einer Konfession verletzen könnte, sind nicht gestattet; auch ist die Benutzung von Lesebüchern, die in den Volksschulen gebraucht werden, zu vermeiden. Schüler, denen das mechanische Lesen noch Schwierigkeiten bereitet, sind nach einer Fibel zu unterrichten. Die zu behandelnden Lesestücke sind im Lehrplan für jede einzelne Stufe genau zu bezeichnen und so auszuwählen, daß ein Fortschritt vom Leichteren zum Schwereren stattfindet. Auf jeder Stufe sind Lesestücke zu berücksichtigen, deren Inhalt entnommen ist:

1. dem religiös-sittlichen Leben,
2. der Gewerbekunde,

3. der Naturwissenschaft, Geschichte und Geographie,
4. der Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre.

Aus der Gesetzeskunde sind im Anschluß an geeignete Lesestücke die Grundzüge der Verfassung des Deutschen Reichs und des Preußischen Staats, die Vorschriften der Gewerbeordnung über die Arbeiterverhältnisse (einschließlich der Gesellen- und Lehrlingsverhältnisse), das Gesetz über die Gewerbegerichte und die Versicherungsgesetzgebung zu behandeln.

Belehrungen aus dem Gebiete der Volkswirtschaft haben sich auf die Erläuterung wichtiger Einrichtungen des heutigen wirtschaftlichen Lebens (wie Sparkassen, Genossenschaftswesen, Besteuerung usw.) zu beschränken, wobei theoretische Erörterungen der Grundbegriffe nach Möglichkeit zu vermeiden sind.

Lehrverfahren.

Bei Besprechung der Lesestücke ist zu beachten, daß die in der Volksschule übliche Lehrweise nicht ohne weiteres auf die Fortbildungsschule übertragen werden kann; es ist vielmehr auf das Alter und auf den Umstand Rücksicht zu nehmen, daß die Schüler bereits im praktischen Leben stehen und von jedem Lesestück einen Gewinn für ihre allgemeine oder gewerbliche Bildung erwarten. Zergliederungen des Gelesenen bis ins einzelne sind nicht zweckmäßig; grammatische Erörterungen sind nur insoweit statthaft, als sie zum sprachlichen Verständnis eines Satzes unerläßlich sind. Dagegen ist besonderer Wert darauf zu legen, daß die Schüler den Hauptinhalt der gelesenen Stücke klar und gewandt wiedergeben lernen. Poetische Stücke sind nur in beschränkter Zahl zu behandeln.

2. Aufsätze.

Die Aufsatzübungen haben den Zweck, die Schüler zu befähigen, sich über einfache, ihrem Anschauungskreise und Berufsleben naheliegende Fragen klar und bestimmt schriftlich auszudrücken. Auch sollen sie die Form der im bürgerlichen und geschäftlichen Leben vorkommenden Arbeiten kennen lernen (Geschäftsaufsätze).

Alle 14 Tage ist abwechselnd ein Aufsatz allgemeinen Inhalts und ein Geschäftsaufsatz anzufertigen. Diese Arbeiten dürfen nicht so vorbereitet werden, daß die Schüler die einzelnen Sätze auswendig lernen und dann fast wörtlich niederschreiben. Die Schüler sind vielmehr an die selbständige Wiedergabe der Gedanken anderer und demnächst auch an eigenes Entwerfen zu gewöhnen.

Die Aufsätze müssen nach der Vorbereitung zunächst im Tagebuche entworfen, dann unter Zugrundelegung dieser Entwürfe gemeinsam besprochen und, nachdem sie von den Schülern nochmals durchgesehen und nötigenfalls verbessert sind, in das Reinheft eingetragen werden. Dabei ist jeder Aufsatz mit einer fortlaufenden Nummer und mit dem Datum des Ablieferungstages zu versehen. Der Lehrer hat die Aufsätze zu Hause

sorgfältig durchzusehen, die Fehler zu unterstreichen und sein Urteil über die Arbeit unter Beifügung des Datums der Durchsicht darunter zu setzen. Nachdem die orthographischen, grammatischen und stilistischen Fehler, die sich der Lehrer gruppenweise zusammenstellen muß, mit der ganzen Klasse besprochen sind, haben die Schüler eine Fehlerverbesserung anzufertigen, die bei der Korrektur der nächsten Arbeit mit durchzusehen ist.

Die Aufsätze allgemeinen Inhalts sollen sich möglichst an die durchgenommenen Lesestücke anschließen; einfache Umsetzungen von Gedichten in Prosa sind nicht zulässig.

Bei der Anfertigung von Geschäftsaufsätzen sind die Schüler über die richtige Form und Fassung von Briefen, Rundschreiben, Rechnungen, Quittungen, Geschäftsanzeigen, Lehrverträgen, Eingaben an Behörden, Anträge auf Erlaß von Zahlungsbefehlen usw., sowie über die wichtigsten Bestimmungen des Post-, Telegraphen-, Telephon- und Eisenbahnverkehrs zu belehren. Dabei empfiehlt es sich, auf den unteren Stufen von einem den Schülern vorliegenden Musterbeispiel auszugehen und es unter Anpassung an ähnliche Verhältnisse, wobei auf den Beruf der verschiedenen Schüler Rücksicht zu nehmen ist, nachbilden zu lassen. Dagegen ist auf den oberen Stufen die Benutzung von Mustern tunlichst zu vermeiden und dahin zu streben, daß die Schüler derartige Schriftstücke selbständig abfassen lernen.

Auf die sprachlichen Mißbräuche des sogenannten kaufmännischen Geschäftsstils ist fortgesetzt aufmerksam zu machen.

3. Sprachlehre, Rechtschreibung und Schönschreiben.

Ein planmäßiger Unterricht in der Sprachlehre und Rechtschreibung kann in der Fortbildungsschule nicht erteilt werden; es wird sich indessen bei der Besprechung der in den Aufsätzen von den Schülern gemachten Fehler Gelegenheit bieten, die in Betracht kommenden Regeln kurz zu wiederholen. Auf den unteren Stufen wird es ferner nötig sein, häufiger Diktate schreiben zu lassen. Diese sind so einzurichten, daß diejenigen Wörter und Sprachformen geübt werden, deren Schreibweise den Schülern erfahrungsmäßig besondere Schwierigkeiten bietet.

Ein besonderer Unterricht im Schönschreiben ist in der Regel nicht zu erteilen; zur Erzielung einer gefälligen Handschrift ist aber streng darauf zu halten, daß alle schriftlichen Arbeiten sauber und so gut wie möglich angefertigt werden. Auf den oberen Stufen sind die Schüler im Schreiben ohne Linien zu üben.

C. Bestimmungen über den Rechenunterricht.

Aufgabe des Rechenunterrichts.

Durch den Rechenunterricht soll unter steter Berücksichtigung der Anforderungen des gewerblichen Lebens die Rechenfertigkeit der Schüler erhalten und gesteigert werden.

Lehrstoff.

Der Lehrstoff ist auf die 4 Stufen in der Regel in folgender Weise zu verteilen:

Stufe IV. Die 4 Grundrechnungsarten mit unbenannten und benannten ganzen Zahlen sind gründlich zu wiederholen, wobei auf die Übungen im Zahlenkreise von 1—100 besonderes Gewicht zu legen ist. Ferner ist das deutsche Münz-, Maß- und Gewichts-System und die abgekürzte Schreibweise einzuprägen.

Stufe III. Das Rechnen mit gewöhnlichen und Dezimalbrüchen ist eingehend zu behandeln und demnächst an Sortenverwandlungs- und Regeldetri-Aufgaben, sowie an einfachen Beispielen aus der Zinsrechnung zu üben.

Stufe II. Die Prozentrechnung (Zins-, Diskont-, Rabatt-, Gewinn- und Verlust- und Tara-Rechnung, Aufgaben über Lebens- und Feuerversicherung, Berechnung von Staats- und Kommunalsteuern usw.) muß hier gründlich durchgenommen werden; ferner sind Aufgaben aus der Flächen- und Körperberechnung zu behandeln, auch Gesellschafts- und Mischrechnungen an einigen Beispielen zu erläutern.

Stufe I. Zunächst sind schwierigere Aufgaben aus den vorher behandelten Gebieten, besonders aus der Flächen- und Körperberechnung, zu wiederholen. Bei den Aufgaben aus der Diskontrechnung sind die wichtigsten Bestimmungen der Wechselordnung einzuprägen. Sodann sind Aufstellungen von Lohnlisten und Kostenanschlägen vorzunehmen, wobei namentlich auf die richtige Berechnung der Geschäftsunkosten Gewicht zu legen ist; ferner sind solche Aufgaben zu behandeln, die sich auf die Arbeiterversicherungsgesetze (Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung) beziehen.

Lehrverfahren.

In jeder Lehrstunde müssen mündliche und schriftliche Übungen miteinander abwechseln. Der schriftlichen Ausrechnung schwieriger Aufgaben muß die mündliche Lösung leichter und übersichtlicher Beispiele derselben Gattung vorangehen. Die Lösung ist von den Schülern unter Anleitung des Lehrers zu finden; durch selbständiges Vorrechnen in möglichst knapper Form haben die Schüler den Beweis zu liefern, daß sie die Aufgaben und den Gang der Lösung verstanden haben. Bei den mündlichen Übungen ist der Gebrauch eines Rechenbuchs für Lehrer und Schüler nicht statthaft.

Auszuschließen sind Aufgaben mit zu großen Zahlen, sowie solche, deren Lösung nur eine gewisse Geistesgymnastik bezweckt, die aber für die Ausübung des gewerblichen Berufes ohne Nutzen sind. Auch ist zu beachten, daß verschiedene Lösungen derselben Aufgabe die Schüler mehr fördern, als die Lösung vieler Aufgaben nach derselben Schablone.

Wenn auch Operationen mit unbenannten Zahlen, besonders beim Kopfrechnen, nicht auszuschließen sind, so sollen doch in der Regel eingekleidete Anfgaben, zu denen der Stoff möglichst dem Gewerbe der Schüler zu entnehmen ist, gewählt werden. Damit bei Stellung der Aufgaben alle Annahmen und Angaben (Preise, Entfernungen, Gebräuche beim Ein- und Verkauf usw.) den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, muß sich der Lehrer durch häufigen Besuch von Werkstätten verschiedener

Art und durch persönlichen Verkehr mit Handwerkern und anderen Gewerbetreibenden über die einschlägigen gewerblichen Verhältnisse seines Bezirks genau unterrichten.

Um bei den Schülern die Zahlenkenntnis zu heben, ist das Zerlegen der Zahlen in Faktorenpaare, das Aufsuchen der Maße, des größten gemeinschaftlichen Maßes zweier Zahlen, ihres kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen usw. schon auf der untersten Stufe zu pflegen. Auch sind die Schüler von vornherein dazu anzuleiten, etwa sich darbietende Rechenvorteile zu benutzen.

Die Bruchrechnung ist kurz und knapp zu behandeln, alles unnötige Beiwerk, z. B. das Auswendiglernen überflüssiger Definitionen, das Aufsuchen des Generalnenners von Zahlen, die im praktischen Leben gar nicht oder nur selten als Nenner eines Bruches vorkommen, ist zu vermeiden; die als Prozentsätze häufig benutzten Teilzahlungen von 100 ($^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_3$, $^1/_4$, $^3/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_8$ usw. · 100) sind den Schülern fest einzuprägen.

Bei der Prozentrechnung ist darauf aufmerksam zu machen, daß durch die Prozentbestimmung verschiedene Beziehungen zwischen den von ihr abhängenden Größen zum Ausdruck gebracht werden. So wird z. B. durch die Angabe „$12\,^1/_2\,^0/_0$ Gewinn“ nicht allein ausgedrückt, daß bei einem Einkaufspreis von 100 Mark der Verkaufspreis $112^1/_2$ Mark und der Gewinn $12^1/_2$ Mark beträgt, sondern auch, daß der Verkaufspreis $^9/_8$ mal so groß ist als der Einkaufspreis, und daß der Gewinn der 8. Teil des Einkaufs- und der 9. Teil des Verkaufspreises ist usw.

D. Bestimmungen über den Unterricht in der gewerblichen Buchführung.

Auf der I. Stufe sind die Schüler während eines halben Jahres wöchentlich in einer Stunde, um die der Rechenunterricht zu kürzen ist, in der gewerblichen Buchführung zu unterweisen. Dabei sind theoretische Erörterungen, soweit sie zum Verständnis nicht unbedingt notwendig sind, zu vermeiden; das Hauptgewicht ist auf praktische Übung in der Eintragung der verschiedenen Geschäftsvorfälle zu legen, wobei möglichst jeder Schüler Vorfälle aus seinem Gewerbe buchen muß. Die für Handwerker bestimmte Buchführung muß möglichst einfach und leicht faßlich sein. Aus den Geschäftsbüchern soll der Verbleib des Geldes, der Waren und sonstigen Besitzgegenstände, das Verhältnis des Geschäftsinhabers zu seinen Gläubigern und Schuldnern und die jeweilige Vermögenslage zu ersehen sein. Auch sollen sie Auskunft geben über die Höhe der Geschäftsunkosten, den Wert des verarbeiteten Rohmaterials, die gezahlten Löhne und die Haushaltskosten der Gewerbetreibenden.

I. Nachtrag.

Erlaß des Ministers für
Handel und Gewerbe.
E. 472.

Berlin, den 19. März 1898.

Die meisten der bereits eingereichten Lehrpläne für gewerbliche Fortbildungsschulen enthalten so viele Mängel, daß ich mich genötigt sehe, den unterm 5. Juli v. J. erlassenen „Vorschriften" einige Bestimmungen über die Abfassung und Prüfung der Lehrpläne folgen zu lassen.

Für die zutreffende Gestaltung der Lehrpläne ist es von wesentlicher Bedeutung, daß der bei A 2 der „Vorschriften" aufgestellte Grundsatz der Stufenbildung richtig verstanden wird. Vielfach findet sich die Auffassung, daß alle neu eintretenden Schüler der untersten Stufe zugewiesen werden müßten und daß infolgedessen bei nur dreijährigem Schulbesuch die Bildung von vier aufsteigenden Stufen nicht möglich sei. Diese Ansicht ist irrig. Die „Vorschriften" sagen ausdrücklich, daß jeder Schüler derjenigen Stufe überwiesen werden muß, in die er nach seinen Vorkenntnissen gehört. Von vornherein soll der Schüler mit besserer Vorbildung von dem mit geringeren Kenntnissen getrennt und der begabte und strebsame nicht durch den unfähigen und unfleißigen aufgehalten werden. Hieraus ergibt sich, daß, wenn auch eine große Zahl von Schülern mit der Durcharbeitung des Pensums der IV. Stufe wird beginnen müssen, doch viele nach zwei Jahren oder auch in kürzerer Zeit die Reife zum Eintritt in die I. Stufe erlangt haben können, und daß demnach auch bei dreijährigem Schulbesuch die Bildung von vier aufsteigenden Stufen möglich und notwendig ist. Auch der mehrfach aufgetretene Einwand, daß die Stufenbildung an denjenigen Anstalten nicht durchführbar sei, bei denen wegen zu geringer Schülerzahl nur eine oder zwei Klassen eingerichtet werden können, ist ungerechtfertigt. In diesen Fällen sind mehrere Stufen in einer Klasse zu vereinigen und Abteilungen zu bilden.

Bei Aufstellung der Lehrpläne ist ferner zu beachten, daß jeder Plan für eine bestimmte Schule gelten soll. Daraus folgt, daß einerseits allgemeine Betrachtungen über den Nutzen der Fortbildungsschulen entbehrlich sind, andererseits aber alles das geboten werden muß, was nötig ist, um einen geregelten Unterrichtsbetrieb in jedem Lehrfach in einer den besonderen örtlichen Verhältnissen entsprechenden Weise zu sichern.

In der Regel wird es sich empfehlen, den Lehrplan in zwei Abschnitte zu gliedern: I. Bemerkungen über die Einrichtungen der Schule, II. Stoffverteilungsplan.

I. Im ersten Teile ist auszuführen, in welchen Lehrfächern unterrichtet wird, und wieviel Stunden jedem Unterrichtsgegenstande wöchentlich gewidmet werden sollen; ferner, ob für jede Stufe eine besondere Klasse vorhanden ist, oder ob mehrere Stufen in einer Klasse vereinigt sind. Ist das letztere der Fall, so ist anzugeben, in welchen Fächern die Schüler gemeinsam und in welchen sie getrennt unterrichtet werden. Sind Parallelklassen eingerichtet, so ist zu bemerken, nach welchen Grundsätzen die Verteilung der Schüler erfolgt, ob beispielsweise der Beruf da-

bei berücksichtigt wird. Es ist auch Aufschluß darüber zu geben, ob die am Zeichnen nicht teilnehmenden Schüler statt dessen andern Unterricht und welchen, erhalten. Schließlich darf auch eine Bemerkung darüber nicht fehlen, ob es nach den Verhältnissen des Ortes notwendig ist, für diejenigen Schüler, die noch nicht für die IV. Stufe reif sind, eine besondere Vorklasse einzurichten, oder ob es genügt, für diese eine Unterabteilung der IV. Stufe zu bilden.

II. Bei der Stoffverteilung sind zunächst die zu grunde liegenden Lehrbücher zu nennen. Dann ist das Jahrespensum für die einzelnen Stufen festzustellen und die Verteilung des Lehrstoffs auf kleinere Zeitabschnitte (Wochen, mindestens aber Monate) vorzunehmen. Dabei empfiehlt es sich, für jede Stufe zwei Kreise von Lesestücken aufzustellen, damit Schülern, die zwei Jahre derselben Stufe angehören, nicht zweimal derselbe Lesestoff geboten wird. Bei der Stoffauswahl für den Unterricht in der Volkswirtschaftslehre und Gesetzeskunde genügt es nicht, die diesen Gebieten entnommenen Lesestücke anzugeben. Hier .muß vielmehr auch gesagt werden, welcher Stoff im Anschluß an die einzelnen Stücke behandelt werden soll.

Für die schriftlichen Arbeiten im Deutschen bedarf es der Angabe der Themata für die Aufsätze allgemeinen Inhalts nicht, da der Lehrer damit in jedem Jahre wechseln wird; dagegen ist bei den Geschäftsaufsätzen eine Stoffverteilung vorzunehmen, die einen Fortschritt vom Leichteren zum Schwereren erkennen läßt.

Die in den „Vorschriften" gegebenen Grundzüge für die Pensenverteilung im Rechnen müssen für die Einzellehrpläne nach den örtlichen Verhältnissen spezialisiert werden, wobei auch Abweichungen von den „Vorschriften" nicht unzulässig sind. So kann beispielsweise das Vorwiegen eines bestimmten Berufes unter den Schülern das Bedürfnis ergeben, einzelne Rechnungsarten auf Kosten anderer eingehender zu behandeln. Ebenso kann bei verhältnismäßig guter Vorbildung der Schüler ein Teil des für die dritte Stufe vorgesehenen Pensums bereits auf der vierten behandelt und der Stoff für die oberen Stufen erweitert werden. Auch ist es nicht ausgeschlossen, daß einzelne leichtere Aufgaben aus den für die oberen Stufen bestimmten Gebieten schon auf den unteren besprochen werden.

Mit der methodischen Behandlung des Unterrichtsstoffs wird sich der Lehrplan nur dann zu befassen haben, wenn es erforderlich scheint, neben den in den „Vorschriften" getroffenen Bestimmungen noch mehr ins einzelne gehende Anweisungen zu geben. Im übrigen ist besonderes Gewicht darauf zu legen, daß die in den „Vorschriften" aufgestellten Grundsätze über das Lehrverfahren richtig verstanden und durchgeführt werden. Es wird Aufgabe der Leiter und Revisoren der Fortbildungsschulen sein, diesem Punkte ihre ständige Aufmerksamkeit zu widmen und immer wieder die erforderlichen belehrenden Hinweise zu geben. Namentlich wird sich häufig Anlaß bieten, daran zu erinnern, daß bei allem Fortbildungsschulunterricht der gewerbliche Beruf der Schüler in erster Linie berücksichtigt werden muß, und daß daher alle Belehrungen an bekannte, womöglich dem Geschäftsleben der einzelnen Schüler entnommene Vor-

kommnisse anzuknüpfen sind; auch ist besonders wichtig, daß die Schüler fortgesetzt auf den Wert des in der Schule erworbenen Wissens für die Praxis hingewiesen werden.

Für jede Fortbildungsschule Ihres Bezirks liegen drei Abdrücke dieses Erlasses bei. Weitere Abdrücke sind von der Geheimen Kanzlei meines Ministeriums zu beziehen.

Im Auftrage
Hoeter.

II. Nachtrag.

Erlaß des Ministers
für Handel und Gewerbe.
E. 4354.

Berlin, den 1. November 1898.

Auszug aus den Berichten über die Revisionen gewerblicher Fortbildungsschulen.

A. Allgemeines.

Bei den meisten gewerblichen Fortbildungsschulen tritt der Charakter als gewerbliche Lehranstalt nicht deutlich genug hervor, da die Lehrer sich vielfach darauf beschränken, das im Volksschulunterricht Gelernte zu wiederholen und zu ergänzen, ohne die Bedürfnisse des praktischen Lebens, die örtlichen Verhältnisse und die Berufsinteressen der Schüler gebührend zu berücksichtigen.

Die Gliederung der Schüler und der Aufbau der Klassen für den Unterricht im Deutschen und Rechnen entsprechen nur in wenigen Anstalten den Vorschriften für die Aufstellung von Lehrplänen usw. vom 5. Juli v. J. Nur in ganz seltenen Fällen ist ein Schüler mit ungleichen Leistungen im Deutschen und Rechnen verschiedenen Stufen in diesen Unterrichtsgegenständen zugewiesen, und doch würde es vielfach, besonders bei Schülern, deren Muttersprache nicht die deutsche ist, zweckmäßig sein, sie im Deutschen einer niedrigeren Stufe zu überweisen als im Rechnen. Auch darin ist den „Vorschriften“ mehr Beachtung zu schenken, daß Schüler, welche für die unterste Stufe nicht reif sind, zu einer Vorbereitungsklasse vereinigt werden müssen. Gerade diese Vorbereitungsklassen verdienen besondere Berücksichtigung; in ihnen sind die tüchtigsten Lehrer zu beschäftigen, die es verstehen, mit Geschick und Ausdauer die Schüler zu fördern, die der Unterweisung am meisten bedürfen. Es empfiehlt sich, für diese Stufe mindestens vier Stunden Deutsch anzusetzen und sie möglichst als besondere Klasse, nicht als zweite Abteilung der untersten, gewöhnlich stark besetzten Klasse einzurichten. In den Fällen, in denen die Schülerzahl nicht ausreicht, für jede Stufe eine besondere Klasse zu bilden, werden zweckmäßiger zwei obere als zwei untere Stufen vereinigt, da die ersteren in manchen Unterrichtszweigen gemeinsam unterwiesen werden können.

B. Unterricht im Deutschen.

Beim Unterricht im Deutschen wird vielfach das in der Volksschule übliche Verfahren angewandt; die Behandlung der Lesestücke beschränkt

sich meist darauf, daß der Inhalt der einzelnen Abschnitte Satz für Satz abgefragt und dann von den Schülern im Zusammenhang wiedergegeben wird, wobei sie recht häufig die nötige Selbständigkeit vermissen lassen. Namentlich auf den oberen Stufen sollte man den Schülern die richtige Auffassung des Gelesenen zutrauen und sich bei der Behandlung nicht zu sehr in Einzelheiten verlieren. Dann würde auch Zeit gewonnen, wirkliche Schwierigkeiten gründlich zu besprechen, die erforderlichen ergänzenden Belehrungen in der Gesetzeskunde, Gewerbekunde und Volkswirtschaftslehre zu geben und die Sprachfertigkeit der jungen Leute, die meist ungemein gering ist, mehr zu üben. Ferner ist mit dieser Lehrweise der Vorteil verbunden, daß der Unterricht für die Schüler fesselnder und interessanter wird, während er, wenn er sich in den Geleisen der Volksschulunterweisungen bewegt, die jungen Leute leicht ermüdet und langweilt. Bei der Wiedergabe des Inhalts der gelesenen Stücke sind die Schüler durch die Fragestellung zu nötigen, den Hauptgedanken in den Vordergrund zu stellen, die bei der Besprechung entwickelten Gedankenreihen zusammenzufassen und die Anwendung auf das praktische Leben nach eigener Auffassung darzustellen.

Die Forderung der „Vorschriften", daß die Schüler den Hauptinhalt der gelesenen Stücke klar und gewandt wiedergeben lernen sollen, scheint bei einzelnen Lehrern dahin mißverstanden zu sein, daß es auf das Einprägen einer genauen Disposition des Lesestückes ankomme. Mehrfach wurde eine solche wie etwas Auswendiggelerntes, nicht als Produkt logischer Beurteilung vorgetragen.

Beim Unterricht in der Volkswirtschaftslehre und Gesetzeskunde wird noch immer zu viel Gewicht auf die theoretische Erörterung der Grundbegriffe und systematische Darstellungen gelegt. Definitionen volkswirtschaftlicher Begriffe (Arbeit, Kapital, Spekulation usw.) zu geben oder wohl gar auswendig lernen zu lassen, ist nicht Aufgabe dieses Unterrichts, vielmehr sollen Einrichtungen des Staates und der Gemeinde, die für den Handwerker von besonderer Bedeutung sind, an der Hand guter Lesestücke besprochen werden. Da, wo das Lesebuch den geeigneten Stoff nicht bietet, sind in den Einrichtungen der Heimat reichliche Anknüpfungspunkte für die notwendigen Belehrungen zu finden. Das Amtsgericht der eigenen oder benachbarten Stadt, das Statut der Ortskrankenkasse, der Genossenschaften, die städtische Sparkasse, der Haushaltsplan der eigenen Stadt, das Steuerzettelformular, alles das sind gute Ausgangspunkte für Belehrungen in der Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre.

Bei der Auswahl der Aufsätze allgemeinen Inhalts scheinen einzelne Lehrer die Ansicht zu vertreten, daß diese Arbeiten keinen mit dem Gewerbe in Zusammenhang stehenden Inhalt haben dürfen, während doch die „Vorschriften" ausdrücklich anordnen, daß diese Aufsätze Fragen aus dem Anschauungs- und Berufskreise des Lehrlings behandeln sollen. Fast ausnahmslos beschränkt man sich darauf, Inhaltsangaben der gelesenen Stücke anfertigen zu lassen, und doch bieten gerade die vom Lehrer bei ihrer Besprechung gegebenen Belehrungen, Ergänzungen und Anwendungen auf das praktische Leben eine sehr geeignete Grundlage für die

Aufsätze allgemeinen Inhalts. Sehr zu empfehlen ist es auch, häufiger Arbeiten in Briefform anfertigen zu lassen.

Wenn auch bei den Geschäftsaufsätzen die schwierigeren Stoffe (Verträge, Eingaben usw.) vorwiegend den oberen Stufen zufallen müssen, so sind doch auf allen Stufen diejenigen Formen der schriftlichen Arbeiten, welche am häufigsten im gewerblichen Leben vorkommen (Rechnungen, Quittungen, Anfragen, Mitteilungen, Bestellungen usw.), immer wieder zu üben. Bei der Wiederholung dieser Stoffe wird es genügen, entsprechende Entwürfe im Tagebuch anfertigen oder bloß mündlich darstellen zu lassen. Die für den Verkehr bestimmten Geschäftsaufsätze (Postkarten, Briefe, Postanweisungen, Paketadressen, Depeschen, Frachtbriefe usw.) sind postfertig herzustellen und zwar unter Benutzung der Formulare, deren sich der heutige Verkehr wirklich bedient.

C. Rechenunterricht.

Im Rechenunterricht wird der gewerbliche Beruf der Schüler noch immer zu wenig berücksichtigt. Das ließ sich u. a. daraus erkennen, daß

1. zu viel Operationen mit unbenannten Zahlen ausgeführt,
2. zu viel Rechenaufgaben ausgewählt wurden, deren Lösung lediglich eine gewisse Geistesgymnastik fördert,
3. die angewandten Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten vielfach falsche Angaben enthielten und nach ihrer ganzen Anlage den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprachen,
4. für Kostenanschläge, namentlich für Verrechnung der Geschäftsunkosten kein ausreichendes Verständnis vorhanden war.

Es ist ferner aufgefallen, daß im allgemeinen keine genügende Kenntnis unseres Münz-, Maß- und Gewichtssystems vorhanden war. Um diesen Übelstand zu beseitigen, sind auch auf den oberen Stufen planmäßige Wiederholungen anzustellen.

Im Kopfrechnen wird noch viel Zeit verschwendet durch Wiederholung der Aufgabe und langatmige Angabe des Lösungsverfahrens. Es muß demgegenüber darauf hingewiesen werden, daß das Vorrechnen in möglichst knapper Form zu erfolgen hat.

D. Unterricht in der Buchführung.

Dem Unterricht in der Buchführung ist in vielen Schulen noch nicht der richtige Platz angewiesen. Es widerspricht den „Vorschriften“, wenn dieser Lehrgegenstand, wie es vielfach noch geschieht, mit dem Unterricht im Deutschen verbunden wird, die Buchungen als Geschäftsaufsätze betrachtet und mit diesen zusammen in bunter Folge in ein Schreibheft eingetragen werden. Die Belehrungen in der Buchführung sind vielmehr in besonderen Stunden zu erteilen, um die der Rechenunterricht zu kürzen ist. Die dem Gewerbe der Schüler entnommenen Buchungen sind in besondere dafür bestimmte Hefte einzutragen. Dabei empfiehlt es sich nicht, die einzelnen Bücher nacheinander zu vollenden, zweckmäßiger ist es, sie nebeneinander zu führen, wie es der Geschäftspraxis entspricht.

Anlage 9.

§ 148 Abs. 2 der allgemeinen preußischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1885.

Der Lehrling muß dartun, daß er lesen, schreiben und rechnen kann, ingleichen durch eine Bescheinigung seines Religionslehrers nachweisen, daß er in der Glaubens- und Sittenlehre genügende Kenntnisse besitzt. Nur aus erheblichen Gründen darf einem Mangel an diesen Kenntnissen nachgesehen werden. Der Lehrherr ist alsdann verpflichtet, für die Nachhilfe nach den Anordnungen der Ortsschulbehörde zu sorgen.

Anlage 10.

Das Gesetz über Einführung staatlicher Fortbildungsschulen in Westpreußen und Posen (in der Fassung vom 24. Febr. 1897).

§ 1.

Zur Errichtung und Unterhaltung von Fortbildungsschulen in den Provinzen Westpreußen und Posen ist der Minister für Handel und Gewerbe den Gemeinden laufende Zuschüsse aus Staatsmitteln zu gewähren, geeignetenfalls auch solche Schulen aus Staatsmitteln zu errichten und zu unterhalten ermächtigt.

§ 2.

An denjenigen Orten, in welchen nicht durch statutarische Bestimmung eines Gemeinde- oder eines weiteren Kommunalverbandes die Verpflichtung zum Besuche der Fortbildungsschulen begründet wird und die zur Durchführung dieser Verpflichtung erforderlichen Bestimmungen getroffen werden (vgl. §§ 120, 142, 154 Absatz 1 der Gewerbeordnung in der Fassung des Gesetzes vom 1. Juni 1891, Reichs-Gesetzbl. S. 261), können durch Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe die gewerblichen Arbeiter unter 18 Jahren, auf welche der § 120 der Gewerbeordnung anwendbar ist, dieser Verpflichtung unterworfen und die zu ihrer Durchführung erforderlichen Bestimmungen in demselben Umfange getroffen werden, wie sie nach § 120 Absatz 3 der Gewerbeordnung durch statutarische Bestimmung der Gemeinde oder eines weiteren Kommunalverbandes getroffen werden können. An den Sonntagen darf während des Hauptgottesdienstes Unterricht nicht erteilt werden.

§ 3.

Wer den auf Grund des § 2 vom Minister für Handel und Gewerbe erlassenen Bestimmungen zuwiderhandelt, wird für jeden Fall der Zuwiderhandlung mit Geldstrafe bis zu 20 Mark und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu drei Tagen bestraft.

Anlage 11.

Gewerbe-Ordnung v. 21. Juni 1869. § 106 Abs. 2.

Durch Ortsstatut (§ 142) können Gesellen, Gehilfen und Lehrlinge, sofern sie das 18. Lebensjahr nicht überschritten haben, oder einzelne

Klassen derselben, zum Besuche einer Fortbildungsschule des Ortes, Arbeits- und Lehrherren aber zur Gewährung der, für diesen Besuch erforderlichen Zeit verpflichtet werden.

Gewerbe-Ordnung. Novelle v. 17. Juli 1878. § 120 Abs. 3.

Die Gewerbeunternehmer haben ihren Arbeitern unter 18 Jahren, welche eine von der Gemeindebehörde oder vom Staate als Fortbildungsschule anerkannte Unterrichtsanstalt besuchen, hierzu die erforderlichenfalls von der zuständigen Behörde festzusetzende Zeit zu gewähren. Für Arbeiter unter 18 Jahren kann die Verpflichtung zum Besuche einer Fortbildungsschule, soweit die Verpflichtung nicht landesgesetzlich besteht, durch Ortsstatut (§ 142) begründet werden.

Gewerbe-Ordnung. Novelle v. 1. Juni 1891.

§ 120.

Die Gewerbeunternehmer sind verpflichtet, ihren Arbeitern unter 18 Jahren, welche eine von der Gemeindebehörde oder vom Staate als Fortbildungsschule anerkannte Unterrichtsanstalt besuchen, hierzu die erforderlichenfalls von der zuständigen Behörde festzusetzende Zeit zu gewähren. Am Sonntage darf der Unterricht nur stattfinden, wenn die Unterrichtsstunden so gelegt werden, daß die Schüler nicht gehindert werden, den Hauptgottesdienst oder einen mit Genehmigung der kirchlichen Behörden für sie eingerichteten besonderen Gottesdienst ihrer Konfession zu besuchen. Ausnahmen von dieser Bestimmung kann die Zentralbehörde für bestehende Fortbildungsschulen, zu deren Besuch keine Verpflichtung besteht, bis zum 1. Oktober 1894 gestatten.

Als Fortbildungsschulen im Sinne dieser Bestimmung gelten auch Anstalten, in welchen Unterricht in weiblichen Hand- und Hausarbeiten erteilt wird.

Durch statutarische Bestimmung einer Gemeinde oder eines weiteren Kommunalverbandes (§ 142) kann für männliche Arbeiter unter 18 Jahren die Verpflichtung zum Besuche einer Fortbildungsschule, soweit diese Verpflichtung nicht landesgesetzlich besteht, begründet werden. Auf demselben Wege können die zur Durchführung dieser Verpflichtung erforderlichen Bestimmungen getroffen werden. Insbesondere können durch statutarische Bestimmung die zur Sicherung eines regelmäßigen Schulbesuchs den Schulpflichtigen, sowie deren Eltern, Vormündern und Arbeitgebern obliegenden Verpflichtungen bestimmt und diejenigen Vorschriften erlassen werden, durch welche die Ordnung in der Fortbildungsschule und ein gebührliches Verhalten der Schüler gesichert wird. Von der durch statutarische Bestimmung begründeten Verpflichtung zum Besuche einer Fortbildungsschule sind diejenigen befreit, welche eine Innungs- oder andere Fortbildungs- oder Fachschule besuchen, sofern der Unterricht dieser Schule von der höheren Verwaltungsbehörde als ein ausreichender Ersatz des allgemeinen Fortbildungsschulunterrichts anerkannt wird.

§ 150.

Mit Geldstrafe bis zu 20 Mark und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu drei Tagen für jeden Fall der Verletzung des Gesetzes wird bestraft:

4. wer den Bestimmungen des § 120 Absatz 1 oder einer auf Grund des § 120 Absatz 3 erlassenen statutarischen Bestimmung zuwiderhandelt;

Landesgesetzliche Vorschriften gegen die Verletzung der Schulpflicht, nach welchen eine höhere Strafe eintritt, werden durch die Bestimmung unter Ziffer 4 nicht berührt.

Gewerbe-Ordnung. Novelle vom 30. Juni 1900.

Im Absatz 3 des § 120 sind hinter „18 Jahren" die Worte eingefügt „sowie für weibliche Handlungsgehilfen und Lehrlinge unter 18 Jahren".

§ 139i.

Die durch § 76 Absatz 4 des Handelsgesetzbuchs sowie durch § 120 Absatz 1 begründete Verpflichtung des Geschäftsinhabers findet an Orten, wo eine vom Staate oder der Gemeindebehörde anerkannte Fachschule besteht, hinsichtlich des Besuchs dieser Schule entsprechende Anwendung.

Der Geschäftsinhaber hat die Gehilfen und Lehrlinge unter 18 Jahren zum Besuche der Fortbildungs- und Fachschule anzuhalten une den Schulbesuch zu überwachen.

§ 150.

Mit Geldstrafe bis zu 20 Mark und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu drei Tagen für jeden Fall der Verletzung des Gesetzes wird bestraft:

4. wer den Bestimmungen des § 120 Absatz 1, des § 139i oder einer auf Grund des § 120 Absatz 3 erlassenen statutarischen Bestimmung zuwiderhandelt;

Landesgesetzliche Vorschriften gegen die Verletzung der Schulpflicht, nach welchen eine höhere Strafe eintritt, werden durch die Bestimmung unter Ziffer 4 nicht berührt.

Anlage 12.

Erlaß des Ministers
für Handel und Gewerbe.
E. 2470.

Berlin, den 31. August 1899.

Vereinzelt findet sich noch die Meinung vertreten, daß bei den gewerblichen Fortbildungsschulen dem freiwilligen Schulbesuch vor dem auf § 120 der Gewerbeordnung beruhenden ortsstatutarischen Schulzwang der Vorzug zu geben sei. Dem gegenüber sehe ich mich veranlaßt zu betonen, daß nach den in allen Landesteilen bisher gemachten Erfahrungen die Fortbildungsschule nur beim Bestehen der ortsstatutarischen Schulpflicht gedeiht und ihre Aufgabe erfüllt.

Von den Gegnern des Fortbildungsschulzwangs wird häufig hervorgehoben, daß durch seine Einführung der Stand der Schule herabgedrückt werde; die freiwilligen Schüler seien willig und lerneifrig, die gezwungen

zur Schule kommenden dagegen widerspenstig und träge, hemmten die Fortschritte der besseren Schüler und erschwerten die Aufrechterhaltung der Ordnung in der Schule. — Richtig ist hieran, daß bei Einschulung aller gewerblichen Arbeiter unter 18 Jahren leicht Elemente in die Fortbildungsschule kommen, die sich der Schulzucht nicht ohne weiteres fügen. Dieses Bedenken läßt sich durch zweckmäßige Einteilung der Schüler, insbesondere bei strenger Durchführung des Stufensystems und durch Heranziehung geeigneter Lehrkräfte beheben. Außerdem aber wird sich diesem Übelstand bei der ersten Einführung der ortsstatutarischen Schulpflicht leicht dadurch begegnen lassen, daß nicht junge Leute der Schule zugeführt werden, die mehrere Jahre hindurch der Schulzucht entwöhnt sind. Das Ortsstatut ist zunächst nur für die unterste Jahresklasse in Kraft zu setzen und alljährlich auf einen weiteren Jahrgang auszudehnen. Die Erfahrung lehrt, daß sich alsdann die Fortbildungsschulpflicht bald einlebt und Störungen der Ordnung wirksam vorgebeugt wird.

Da bei diesem Verfahren die Schule erst in drei bis vier Jahren in ihrem vollen Umfange ausgestaltet wird, so wird damit zugleich dem weiteren Bedenken Rechnung getragen, daß die Fortbildungsschule bei Einführung der Schulpflicht und dem dadurch bedingten Anwachsen der Schülerzahl bezüglich der Schulräume und der Unterhaltungskosten unvermittelt Anforderungen stellt, die sich nach den örtlichen Verhältnissen nicht ohne weiteres erfüllen lassen.

Wenn die Gegner des Fortbildungsschulzwanges die Meinung vertreten, daß die Schulen mit freiwilligem Besuch die besseren Leistungen aufwiesen, so ist diese Behauptung in ihrer Allgemeinheit zweifellos unrichtig, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, trifft nach dem Ergebnis der vorliegenden Revisionen vielmehr das Gegenteil zu. Der unregelmäßige und unpünktliche Schulbesuch ist eine ständige Klage bei fast allen Fortbildungsschulen mit freiwilligem Besuch. An einzelnen Orten hat sogar lehrplanmäßig eine besondere Beschäftigung für die allmählich eintreffenden Schüler bis zu dem Zeitpunkte vorgesehen werden müssen, wo eine genügende Anzahl vorhanden ist, um den eigentlichen Unterricht, der auf diese Weise häufig auf nahezu die Hälfte der planmäßigen Zeit verkürzt wird, beginnen zu können. Ein weiterer Übelstand, der mit dem freiwilligen Schulbesuch verbunden ist, und der ein schweres Hindernis einer erfolgreichen Lehrtätigkeit bildet, besteht darin, daß im Deutschen und Rechnen die Schüler meistens nicht der Stufe überwiesen werden können, in die sie nach ihren Kenntnissen gehören. Denn entweder weigern sich die Schüler einfach, sich einer Unterstufe zuweisen zu lassen, und bleiben dann lieber der Schule ganz fern, oder sie geben vor, an den Tagen oder zu den Stunden, wo die betreffende Klasse Unterricht hat, nicht abkömmlich zu sein. Die Folge davon ist, daß sogar an Anstalten mit großer Schülerzahl keine aufsteigenden, sondern nur Parallelklassen gebildet werden, in denen sich dann ein Schülermaterial von verschiedenartigster Schulbildung zusammenfindet.

Im übrigen ist auch die Behauptung nicht haltbar, daß eine Fortbildungsschule mit freiwilligem Besuch allen strebsamen jungen Arbeitern

ausreichende Gelegenheit biete, sich weiter zu bilden. Denn ein Lehrmeister, der dem Fortbildungsunterricht nicht geneigt ist, wird ungeachtet der ihm nach § 120 der Gewerbeordnung obliegenden Verpflichtung, seinen jugendlichen Arbeitern zum Schulbesuch die erforderliche Zeit zu gewähren, in seinem Eigennutz schon Mittel und Wege finden, sie davon zurückzuhalten. Aber auch wenn man nicht annehmen wollte, daß auf diese ungesetzliche Weise zahlreichen strebsamen jungen Leuten der Besuch der Fortbildungsschule zu ihrem großen Schaden verschlossen ist, so wird hierbei die wichtige Aufgabe der Fortbildungsschule außer acht gelassen, eine Stätte der Bildung und Erziehung für die Gesamtheit der gewerblichen Arbeiter zu sein. Zweifellos sind die meisten jungen Leute, die mit 14 Jahren die Volksschule verlassen, weder nach ihren Kenntnissen, noch nach ihrer Charakterbildung reif für das Leben. Bei der vorhandenen und immer noch zunehmenden Lockerung des Verhältnisses zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern besteht die Gefahr, daß sie nach ihrer Entlassung aus der Volksschule jeder erziehenden und unterrichtenden Einwirkung entbehren. Hier erwächst für die Fortbildungsschule die Pflicht, die entstandene Lücke auszufüllen, auf Geist und Charakter der Jugend günstig einzuwirken und sie gegenüber den in mannigfacher Form auf sie eindringenden Verlockungen widerstandsfähig zu machen. Dieser Aufgabe kann sie aber nur dann genügen, wenn ihr nicht nur die Lehrlinge einzelner besser gestellter Gewerbszweige oder einzelner einsichtiger Arbeitgeber, sondern wenn ihr die ganze breite Masse des gewerblichen Nachwuchses zugeführt wird.

Ich ersuche Sie, hiernach überall, wo es angezeigt erscheint, die Einführung der ortsstatutarischen Schulpflicht mit Nachdruck zu betreiben und bei Anträgen auf Unterstützung neu errichteter gewerblicher Fortbildungsschulen oder bei Anträgen auf Erhöhung der bisher gewährten Staatszuschüsse zugleich über das Ergebnis der in der Frage der Schulpflicht mit den zuständigen Kommunalverbänden gepflogenen Verhandlungen zu berichten.

Im Auftrage
Hoeter.

Anlage 13.

Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe.
J.-Nr. IIIb 5943. / IIIa 7176.

Berlin, den 20. August 1904.
Leipzigerstraße 2.

In den Fortbildungsschulen der meisten kleineren und einer Anzahl größerer Städte besteht die Übung, den Unterricht in den späten Abendstunden, vielfach sogar von 8 bis 10 Uhr abzuhalten. Mein Herr Amtsvorgänger hat dem bereits durch den Erlaß vom 3. Februar 1900 (E 148) entgegenzuwirken gesucht und bestimmt, daß der Unterricht möglichst

innerhalb der Tagesstunden, keinesfalls aber später als 9 Uhr abends stattfinden solle.

Abgesehen davon, daß dieser Erlaß nicht überall den wünschenswerten Erfolg gehabt hat, haben mich die seitdem gesammelten Erfahrungen veranlaßt, in neueren Erlassen noch weiter zu gehen und den Grundsatz aufzustellen, daß der Unterricht an den obligatorischen Fortbildungsschulen während der Tagesstunden der Werktage stattfinden und nicht nach 8 Uhr abends schließen soll.

Gegenvorstellungen von verschiedenen Seiten geben mir Anlaß, meine grundsätzliche Stellung zu der vorliegenden Frage allgemein klarzulegen.

Die Fortbildungsschule hat die Aufgabe, in Ergänzung der praktischen Lehre der gewerblichen Jugend die für ihren Beruf notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten zu übermitteln und sie zu tüchtigen Menschen und Staatsbürgern zu erziehen. Sie muß, um diese Aufgabe erfüllen zu können, von ihren Schülern ein um so größeres Maß geistiger Frische und ernster Arbeit in der Klasse verlangen, als die verfügbare Unterrichtszeit sehr beschränkt ist und Forderungen an den häuslichen Fleiß der Schüler in den meisten Fällen sich nicht stellen lassen. Diesen Ansprüchen zu genügen, sind junge Leute, die im Alter der Entwickelung und meist vom frühen Morgen an in angestrengter Tätigkeit stehen, abends kaum noch imstande. Bei der späten Lage der Unterrichtsstunden ist daher der Erfolg des Fortbildungsunterrichtes und damit die nützliche Verwendung der dafür aufgewandten Geldmittel geradezu in Frage gestellt.

Dies Bedenken muß um so schwerer wiegen, als sich auch gegen die körperliche Überanstrengung der jungen Leute ernste Bedenken erheben. Hierzu kommt schließlich noch, daß Fortbildungsschüler bei spätem Schlusse des Unterrichtes erfahrungsgemäß leicht geneigt sind, sich herumzutreiben und Ausschreitungen zu begehen.

Ich lege ferner Gewicht darauf, daß der Sonntag vom Zwangsunterrichte freibleibe. Der Sonntag gehört der Erbauung, dem Familienleben, der Erholung und freien Arbeit, nicht dem Schulzwange.

Vereinzelt ist mir die Auffassung begegnet, die Erteilung des pflichtmäßigen Fortbildungsunterrichtes in den Abend- und Sonntagsstunden empfehle sich deshalb, weil die jungen Leute durch den Aufenthalt in der Schule an der unrichtigen Verwendung ihrer freien Zeit gehindert würden.

Ich kann diese Auffassung der Aufgabe des Fortbildungsunterrichts nicht billigen und verspreche mir keinen Erfolg von dem bloßen Absperren von der Straße und dem Wirtshause, das außerdem nur für wenige Stunden durchführbar ist. Eine Veredeluug der Lebensführung der jugendlichen gewerblichen Arbeiter, die im Interesse des Gewerbes und des Staats dringend wünschenswert ist, kann nur erreicht werden durch Hebung der geistigen und sittlichen Bildung. Zu diesem Zweck empfiehlt es sich, durch Einrichtung von Lehrlingsheimen mit Leseräumen, durch Veranstaltung von Vorträgen, gemeinsamen Ausflügen und Spielen die jungen Leute, denen oft der Familienanschluß fehlt, in ihren Erholungsstunden in freundschaftliche Berührung mit gebildeten Menschen zu bringen, sie zu verständiger Benutzung ihrer freien Zeit anzuleiten und ihnen Gelegenheit

zu anständigen und gesunden Vergnügungen zu geben. Derartige Veranstaltungen werden in vielen Fällen zweckmäßig in irgend eine Verbindung mit der Fortbildungsschule zu bringen sein, wobei jedoch selbstverständlich jeglicher Zwang auszuschließen ist.

In meiner Überzeugung, daß die Verlegung des Unterrichts der Pflichtfortbildungsschule auf die Tagesstunden der Werktage, wie sie beispielsweise im Großherzogtum Baden bereits durchgeführt ist, auch für Preußen nicht eine Schädigung, sondern eine Hebung des Gewerbes bedeutet, bin ich bestärkt worden durch die bisher gemachten Erfahrungen sowie durch die Beschlüsse einer Reihe angesehener gewerblicher und kaufmännischer Körperschaften, wie beispielsweise des vierten Deutschen Handwerkskammertages, der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin, des Deutschen Verbands kaufmännischer Vereine, des Deutschnationalen Handlungsgehilfen-Verbandes und des Verbands katholischer kaufmännischer Vereine Deutschlands.

Den Schwierigkeiten, die sich einer allgemeinen Durchführung meiner Forderungen entgegenstellen, will ich soweit Rechnung tragen, daß ich dort, wo örtliche Verhältnisse, insbesondere das Fehlen gut beleuchteter Zeichenräume oder ein starker freiwilliger Besuch der Pflichtklassen aus benachbarten Ortschaften eine sofortige Verlegung des gesamten Unterrichtes auf die Tagesstunden der Werktage erschweren, gestatten will, den Zeichenunterricht zunächst noch am Sonntage zu erteilen, wobei aber jedenfalls die Stunden des Hauptgottesdienstes und die Nachmittage freizulassen sind.

Weitere Rechnung vermag ich den erhobenen Einwendungen nicht zu tragen und ersuche Sie, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der einzelnen Gewerbe und möglichst im Zusammenwirken mit Handels- und Handwerkskammern, Innungen, kaufmännischen und gewerblichen Vereinen bei passender Gelegenheit energisch auf Abstellung des pflichtmäßigen Abend- und Sonntagsunterrichtes an den Fortbildungsschulen Ihres Bezirks hinzuwirken. Neuen Schulen ist nur dann ein Staatszuschuß in Aussicht zu stellen, wenn diesen meinen Anforderungen entsprochen wird.

Indem ich mir vorbehalte, später über das Ergebnis dieses Erlasses Bericht zu erfordern, bemerke ich noch ausdrücklich, daß sich das Vorstehende nur auf den verbindlichen, nicht aber auf den freiwilligen Unterricht bezieht.

Möller.

Anlage 14.

Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe. Berlin, den 7. April 1904.

Um einige sichere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Vorbildung der in die gewerbliche Fortbildungsschule eintretenden Schüler zu ge-

winnen, beabsichtige ich, eine Anzahl Stichproben anzustellen. Sie wollen daher veranlassen, daß die in der Anlage beigefügten Aufgaben von den zum Ostertermin neu aufgenommenen Schülern der gewerblichen Fortbildungsschule(n) zu [ ] in der ersten Unterrichtsstunde bearbeitet werden. Dabei sind folgende Vorschriften zu beobachten:

1. Die Aufgabe für das Deutsche ist durch den Lehrer dreimal langsam und deutlich vorzulesen. Der Brief ist alsdann von den Schülern direkt auf einen Briefbogen (nicht erst ins Unreine) zu schreiben, in einen Briefumschlag zu stecken und zu adressieren. Briefbogen und Umschläge dazu sind aus Schulmitteln zu beschaffen.

2. Alle Rechenaufgaben sind den Schülern im Zusammenhange zu diktieren und alsdann auf Bogen auszurechnen, die von der Schule aus Schulmitteln zu besorgen sind.

3. Für die Bearbeitung sämtlicher Aufgaben im Deutschen und im Rechnen ist den Schülern nach Abzug der für die Stellung und das Diktieren der Aufgaben aufgewandten Zeit eine Stunde Arbeitszeit zu gewähren.

4. Die Bearbeitung der Aufgaben hat auf jeden Fall nur an einem Tage stattzufinden, auch wenn nicht alle neu aufgenommenen Schüler anwesend sind.

5. Jede Vorbereitung oder Nachhilfe seitens der Lehrer ist auszuschließen.

6. Auf jedem Bogen ist außer dem Namen und Geburtstage des Schülers anzugeben, welche Schule er besucht hat und bis zu welcher Klasse.

Die Arbeiten sind von dem Lehrer mit roter Tinte zu verbessern und mir durch Ihre Vermittelung einzureichen. Dabei sind die beiden besten, die beiden schlechtesten und zwei mittlere Arbeiten als solche kenntlich zu machen und gesondert zu legen.

Im Auftrage
Neuhaus.

Anlage 15.

Aufgaben.

a) Deutsch.

Schreiben Sie an Ihre Mutter einen Brief, worin Sie ihr mitteilen, daß Sie in der letzten Woche so viel zu tun gehabt haben, daß Sie nicht nach Hause kommen konnten. Sie wollen aber nächsten Sonntag nachmittags kommen und bitten, daß Ihr guter Anzug instandgesetzt werde, damit Sie ihn dann mit in Ihre Wohnung nehmen können. Ihr Meister hat Ihnen jetzt einen Kleiderschrank in Ihre Schlafstube gestellt. Ihnen geht es gut, Sie grüßen.

b) Rechnen.

1. Die Entfernung von Berlin nach Stettin beträgt 135 km. Die Eisenbahnfahrt IV. Klasse kostet 2 Pfg. für das Kilometer. Wieviel kostet eine Fahrt IV. Klasse von Berlin nach Stettin und zurück?

2. Ein rechteckiger Garten ist 14,25 m breit und 25,3 m lang. Wieviel kostet der Garten, wenn das □m mit $12^1/_2$ Mark berechnet wird?

2. Die Einwohnerzahl einer Stadt betrug vor einem Jahre 27300. Sie hat sich im Laufe des letzten Jahres um 2 % vermehrt. Wie groß ist sie jetzt?

4. Am 31. Dezember 1902 habe ich 10 M. auf die Sparkasse gegeben und hole das Geld am 1. Juli 1904 wieder ab. Wieviel bekomme ich zurück, wenn die Sparkasse jährlich $3^1/_2$ % Zinsen gibt?

Bemerkungen zu der Tabelle mit den Prüfungsergebnissen (S. 66).

Die Auszählung der Rechenarbeiten mußte der Natur der Sache nach in mechanischer Weise vorgenommen werden. Anders liegt dagegen der Fall bei den Arbeiten im Deutschen. Ein rein mechanisches Verfahren, etwa eine Gruppierung der Arbeiten nach der Zahl der grammatischen, orthographischen und Interpunktionsfehler ist hier nicht am Platze. Vielmehr mußte die Art der Darstellung der sachlichen Verhältnisse bei der Beurteilung im Vordergrunde stehen, ohne daß natürlich dabei die Leistungen in Grammatik, Rechtschreibung und Zeichensetzung ganz ausgeschaltet wurden. Ferner wurde als leitender Grundsatz festgehalten, milde zu urteilen. — Die Nummern bedeuten:

2 = gut (mit Einschluß der sehr guten Arbeiten),
3 = genügend,
4 = mangelhaft,
5 = ungenügend.

Als genügend wurden im allgemeinen die Arbeiten dann bezeichnet, wenn der Inhalt verständlich dargestellt war, selbst wenn noch erhebliche Verstöße gegen Grammatik, Rechtschreibung und Zeichensetzung zutage traten. Eine bestimmte Fehlergrenze wurde nicht aufgestellt.

Verrieten die Arbeiten ein etwas höheres Maß von Gewandtheit in der Darstellung, das namentlich in dem Auffinden logischer Beziehungen zwischen den einzelnen Tatsachen zu erkennen war, so wurden sie als „gut" gewertet, wenn sie daneben ziemlich fehlerlos niedergeschrieben worden waren.

Das Prädikat „mangelhaft" erhielten die Arbeiten mit unklarer Darstellung und lückenhafter Wiedergabe des Inhalts, in denen dann meist noch grobe Verstöße gegen Grammatik, Rechtschreibung und Zeichensetzung in größerer Zahl auftraten.

„Ungenügend" wurde gegeben, wenn Inhalt und Form gleich schlecht waren, wenn die Schüler aus zu geringer Kenntnis der deutschen Sprache den Lehrer nicht verstanden und daher nichts oder so gut wie nichts geschrieben hatten.

Im einzelnen ist bei der Korrektur noch aufgefallen,

1. daß Danzig viele Schüler aus den wenig entwickelten Schulen der Vororte hat, die durch ihre geringen Leistungen hervortreten;
2. daß unter den Arbeiten aus Oberschlesien, Posen und Westpreußen sich solche mit der Bemerkung finden: „Der Schüler versteht die deutsche

Zusammenstellung der

Schulorte	Zahl der im Deutschen geprüften Schüler	Deutsch: Zahl der Schülerarbeiten mit Nr. 2	3	4	5	Zahl der im Rechnen geprüften Schüler
		%	%	%	%	
Königsberg i/Pr.	231	38 = 16	107 = 47	63 = 27	23 = 10	230
Fischhausen b/Königsb.	5	2 = 40	2 = 40	1 = 20	— —	6
Memel	15	1 = 8	4 = 27	8 = 52	2 = 13	15
Ostpreußen	251	41 = 16	113 = 45	72 = 29	25 = 10	251
Danzig	201	22 = 11	81 = 40	52 = 26	46 = 23	202
Konitz	19	— —	5 = 26	7 = 37	7 = 37	19
Graudenz	42	4 = 10	12 = 30	22 = 50	4 = 10	42
Westpreußen	262	26 = 10	98 = 37	81 = 31	57 = 22	263
Perleberg	46	10 = 22	26 = 57	7 = 15	3 = 6	45
Cottbus	133	37 = 28	75 = 56	16 = 12	5 = 4	133
Brandenburg	179	47 = 26	101 = 56	23 = 13	8 = 5	178
Greifenhagen	18	3 = 17	6 = 33	8 = 44	1 = 6	18
Kolberg	28	1 = 4	10 = 36	13 = 46	4 = 14	28
Pommern	46	4 = 9	16 = 34	21 = 46	5 = 11	46
Posen	79	11 = 14	29 = 37	19 = 24	20 = 25	81
Schrimm i/Pos.	17	3 = 18	3 = 18	5 = 29	6 = 35	15
Inowrazlaw	22	— —	10 = 45	9 = 41	3 = 14	22
Posen	118	14 = 11	42 = 35	33 = 28	29 = 26	118
Breslau	773	144 = 20	374 = 49	197 = 24	58 = 7	767
Gleiwitz	60	11 = 18	34 = 57	10 = 16	5 = 9	63
Rybnick	13	1 = 8	4 = 30	6 = 46	2 = 16	13
Schlesien	846	156 = 18	412 = 49	213 = 25	65 = 8	843
Sa. Östliche Provinzen	1702	288 = 17	782 = 46	443 = 26	189 = 11	1699
Magdeburg	209	60 = 29	99 = 48	38 = 18	12 = 5	209
Eisleben	24	6 = 25	12 = 51	4 = 16	2 = 8	24
Teuchern	21	1 = 5	9 = 43	9 = 43	2 = 9	21
Sachsen	254	67 = 26	120 = 48	51 = 20	16 = 6	254
Schleswig	38	8 = 21	21 = 55	8 = 21	1 = 3	40
Heide i/Holst.	51	10 = 20	22 = 43	13 = 25	6 = 12	51
Altona	449	89 = 20	213 = 47	101 = 23	46 = 10	448
Schleswig-Holstein . .	538	107 = 20	256 = 48	122 = 22	53 = 10	539
Hannover	275	45 = 16	112 = 41	92 = 34	26 = 9	273
Osnabrück	86	11 = 13	36 = 42	22 = 25	17 = 20	88
Aurich	16	2 = 12	7 = 44	4 = 25	3 = 19	16
Hannover	377	58 = 16	155 = 41	118 = 31	46 = 12	377
Minden	121	23 = 19	61 = 51	33 = 27	4 = 3	117
Gelsenkirchen	44	10 = 28	24 = 54	7 = 16	3 = 7	45
Hattingen	23	5 = 21	8 = 35	6 = 26	4 = 18	23
Westfalen	188	38 = 20	93 = 50	46 = 24	11 = 6	185
Hanau	34	8 = 24	13 = 38	10 = 29	3 = 9	33
Frankfurt a/M.	209	50 = 24	111 = 51	40 = 21	8 = 4	210
Hessen-Nassau	243	58 = 24	124 = 51	50 = 21	11 = 4	243
Düsseldorf	994	190 = 20	521 = 52	218 = 22	65 = 6	995
Trier	31	10 = 32	7 = 23	10 = 32	4 = 13	31
Malmedy	9	5 = 56	4 = 44	— —	— —	9
Rheinland	1034	205 = 20	532 = 51	228 = 22	69 = 7	1035
Sa. Westliche Provinzen . . .	2634	533 = 20	1280 = 49	615 = 23	206 = 8	2633
Hierzu: Östliche Provinzen . .	1702	288 = 17	782 = 46	443 = 26	189 = 11	1699
Sa. Preußen	4336	821 = 19	2062 = 48	1058 = 24	395 = 9	4332

Prüfungsergebnisse.

Tabelle 1		Rechnen			Tabelle 2			
Zahl der Schüler, die lösten:				Zahl der Schüler, die lösten:				
Aufgabe Nr. 1	Aufgabe Nr. 2	Aufgabe Nr. 3	Aufgabe Nr. 4	Alle 4 Aufgaben	3 Aufgaben	2 Aufgaben	1 Aufgabe	0 Aufgabe
%	%	%	%	%	%	%	%	%
192=83	59=26	102=44	73=32	41=18	36=15	35=15	84=37	34=15
4=66	2=33	4=66	3=50	2=33	1=17	— —	2=33	1=17
10=66	— —	1= 6	— —	— —	— —	1= 6	9=60	5=34
206=82	61=24	107=43	76=30	43=17	37=15	36=14	95=38	40=16
148=74	39=20	55=28	49=25	23=11	25=12	28=14	76=38	50=25
10=53	2=10	1= 5	— —	— —	— —	3=16	7=37	9=47
40=95	7=17	8=19	4=10	1= 2	2= 5	12=28	25=60	2= 5
198=75	48=18	64=25	53=20	24=10	27=10	43=16	108=41	61=23
39=86	14=31	17=38	9=20	5=11	6=13	12=27	17=38	5=11
119=90	62=48	77=58	54=40	38=28	30=23	19=14	32=24	14=11
158=89	76=42	94=53	63=35	43=24	36=20	31=17	49=28	19=11
18=100	7=38	5=28	6=33	3=17	2=11	5=28	8=44	— —
23= 82	5=18	8=28	4=14	— —	4=14	8=28	12=44	4=14
41= 89	12=26	13=28	10=22	3= 7	6=13	13=28	20=44	4= 8
56=69	15=18	26=32	20=25	8=10	11=13	14=17	24=30	24=30
9=60	2=13	1= 7	— —	— —	1= 7	1= 7	7=46	6=40
15=68	1= 4	4=18	4=18	— —	2= 9	5=23	8=36	7=32
80=68	18=15	31=26	24=20	8= 7	14=12	20=17	39=33	37=31
614=80	153=20	321=42	222=30	78=10	137=18	184=24	233=30	135=18
54=86	12=19	19=30	10= 2	4= 6	5= 8	20=32	25=40	9=14
9=69	6=46	6=46	3=24	2=15	3=24	2=15	3=23	3=23
677=80	171=20	346=41	235=28	84=10	145=17	206=24	261=31	147=18
1360=80	386=23	655=38	461=27	205=12	265=16	349=20	572=34	308=18
190=91	66=32	134=64	74=35	32=16	55=26	61=29	45=21	16= 8
20=83	7=29	12=50	3=12	— —	5=21	7=29	9=37	3=13
14=66	— —	5=24	3—14	— —	3=14	2=10	9=43	7=33
224=89	73=29	151=60	80=32	32=13	63=25	70=27	63=25	26=10
36=90	15=38	19=48	10=25	5=12	11=28	6=15	14=35	4=10
36=71	12=24	26=52	17=54	3= 6	17=33	9=18	10=19	12=24
368=82	102=23	198=44	121=27	60=13	65=15	99=22	157=35	67=15
440=82	129=24	243=45	148=27	68=13	93=17	114=21	181=34	83=15
224=82	58=21	141=52	81=30	36=13	51=19	62=23	87=32	37=13
78=88	25=28	38=43	19=22	10=11	27=24	10=12	39=44	8= 9
14=88	1= 6	5=31	2=13	1= 6	1= 6	3=19	9=56	2=13
316=83	84=22	184=48	102=27	47=13	73=19	75=20	135=36	47=12
100=86	45=38	59=50	28=24	18=16	21=18	31=26	31=26	16=14
34=76	15=33	29=65	12=27	6=14	14=31	9=20	6=13	10=22
22=96	11=48	14=61	12=52	5=22	9=39	4=17	4=17	1= 5
156=84	71=38	102=55	52=28	29=15	44=24	44=24	41=22	27=15
31=94	16=49	15=45	17=51	9=27	9=27	4=12	10=31	1= 3
183=87	98=42	118=56	52=24	31=15	57=27	53=25	50=24	19= 9
214=88	114=47	133=55	69=28	40=17	66=27	57=23	60=25	20= 8
905= 99	351=35	585= 58	371=37	208=21	218=22	222=22	270=27	77= 8
25= 81	7=23	16= 51	14=45	6=19	6=19	6=20	8=26	5=16
9=100	3=33	9=100	2=22	1=11	3=33	5=56	— —	— —
939= 90	361=35	610= 59	387=37	215=21	227=22	233=22	278=27	82= 8
2289=87	832=32	1423=54	838=31	431=16	566=21	593=23	758=29	285=11
1360=80	386=23	655=38	461=27	205=12	265=16	349=20	572=34	308=18
3649=84	1218=28	2078=48	1299=30	636=14	831=19	942=22	1330=31	593=

Sprache nicht hinreichend und hat daher nichts aufgeschrieben." Einzelne Schüler haben selbst eine dahin zu verstehende Bemerkung zu Papier gebracht;

3. daß Altona viele Schüler aus den 1. Klassen der Hamburger achtklassigen Volksschule hat, die durchweg ausgezeichnet gearbeitet haben;
4. daß Cottbus sich durch viele gute Arbeiten und durch die gleichmäßige Sauberkeit in der Schrift und dem ganzen Äußern auszeichnet.

Anlage 17.

Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe. J.-No. IIIb. 125.

Berlin, den 21. Januar 1901.

Die Novelle zur Gewerbeordnung vom 26. Juli 1897 ermöglicht den Innungen eine verstärkte Betätigung auf dem Gebiete des Fortbildungs- und Fachschulwesens, indem sie ihnen neben der Befugnis, solche Schulen zu unterstützen, zu errichten und zu leiten, sowie über die Benutzung und den Besuch der von ihnen errichteten Schulen Vorschriften zu erlassen (Gewerbeordnung § 81b Ziffer 1), auch die Zuständigkeit beilegt, die Beobachtung der für den Besuch der Fortbildungs- und Fachschulen erlassenen Bestimmungen zu überwachen (§ 83 Ziffer 10) und für die Benutzung der von ihnen errichteten Fachschulen Gebühren zu erheben (§ 88 Absatz 3). Ebenso ist den Innungsverbänden (§ 104) und den Handwerkskammern (§ 103e Absatz 3) die Pflege des gewerblichen Unterrichts freigestellt worden.

Da zu erwarten ist, daß namentlich die Innungen von diesen Befugnissen in umfassenderem Maße Gebrauch machen und Fortbildungs- oder Fachschulen zu errichten bestrebt sein werden, so erscheint es zweckmäßig, von vornherein die Richtung zu bezeichnen, in der diese Schulen die vorhandenen der Ausbildung von Handwerkern dienenden Lehranstalten zu ergänzen haben werden.

Der allgemeine Fortbildungsunterricht, d. h. der Unterricht im Deutschen und Rechnen im Sinne der Vorschriften vom 5. Juli 1897 sowie der Unterricht im Zeichnen für die dessen bedürfenden Berufszweige, wird, wie er bisher von den Gemeinden opferwillig und mit gutem Erfolge gepflegt worden ist, ihrer Fürsorge der Regel nach auch fernerhin zu überlassen sein. Doch wird noch mehr als bisher darauf zu halten sein, daß einsichtige Handwerksmeister zu Mitgliedern der Vorstände und Kuratorien der kommunalen Fortbildungsschulen gewählt werden und dadurch Gelegenheit erhalten, die Wünsche und Bedürfnisse des Handwerks bei der Verwaltung der Schulen zur Geltung zu bringen.

Das Feld, auf dem sich die Wirksamkeit der Innungsschulen in erster Linie zu entfalten haben wird, ist dasjenige des Fachunterrichts, insbesondere des Fachzeichnens. In manchen Fällen, z. B. bei den meisten Schulen für Friseure und Kellner werden sich die Gebiete der Innungsfachschulen und der Fortbildungsschulen kaum berühren, und beide Gattungen werden unbeschadet ihrer Wirksamkeit im wesentlichen unabhängig von einander bestehen können. Dagegen ergeben sich bei den-

jenigen Innungsfachschulen, bei denen der Zeichenunterricht im Vordergrunde steht, ohne weiteres nähere Beziehungen zur Fortbildungsschule, sei es, daß die Innungsfachschule den Unterricht im elementaren Zeichnen der Fortbildungsschule überläßt und sich auf die Pflege des Fachzeichnens beschränkt, sei es, daß sie die gesamte zeichnerische Ausbildung ihrer Schüler übernimmt. Hier wird in jedem Falle darauf zu sehen sein, daß die in der Natur der Sache liegenden nahen Beziehungen zwischen Fortbildungs- und Fachschule von vornherein auch tatsächlich hergestellt und aufrecht erhalten werden, daß namentlich für die wünschenswerte Einheitlichkeit in den Lehrmethoden und den benutzten Lehrmitteln gesorgt wird.

Soweit die Innungen nicht leistungsfähig genug sind, um die von ihnen errichteten Fachschulen allein zu unterhalten, bin ich bereit, zur Aufbringung der laufenden Unterhaltungskosten solcher Schulen, für die ein Bedürfnis vorhanden ist und die so eingerichtet sind, daß die Erzielung befriedigender Unterrichtserfolge gewährleistet ist, Beihilfen in Form feststehender Zuschüsse zu gewähren. Diese werden in der Regel höchstens etwa die Hälfte der durch das Schulgeld nicht gedeckten laufenden Unterhaltungskosten betragen können, ungerechnet jedoch die Kosten für Bereitstellung, Beleuchtung und Heizung der Schulräume, die von Innung, Gemeinde oder anderen Beteiligten vorab zu übernehmen sind. Nur in Fällen besonderen Bedürfnisses kann ausnahmsweise mehr als die Hälfte gewährt werden. Die durch den Staatszuschuß und das etwaige Schulgeld nicht gedeckten Unterhaltungskosten müssen von den Innungen, soweit sie selbst nicht hinreichend leistungsfähig sind, unter der von ihnen zu erwirkenden Beihilfe der Gemeinden aufgebracht werden: wie dem überhaupt dahin zu streben ist, daß die Innungen sich bei ihren Veranstaltungen für den gewerblichen Unterricht im Einvernehmen mit den Gemeindebehörden halten. Den Anträgen auf Gewährung von Staatszuschüssen ist der Haushaltsplan sowie der Lehrplan der Schule beizufügen.

Es läßt sich erwarten, daß die Innungen häufiger den Antrag stellen werden, den Unterricht in den von ihnen errichteten Fortbildungs- oder Fachschulen gemäß § 120 Absatz 3 der Gewerbeordnung als „ausreichenden Ersatz des allgemeinen Fortbildungsschulunterrichts“ anzuerkennen. Vor der Entscheidung über diese Anträge wird es künftig nicht mehr in allen Fällen nötig sein, wie es in dem Runderlaß vom 3. Oktober 1891 (E. 3228) bestimmt ist, an mich zu berichten. Vielmehr sind Anträge dieser Art nach folgenden Grundsätzen zu behandeln:

a) Handelt es sich um Innungsschulen, deren Lehrplan nicht nur den Fach- oder Zeichenunterricht, sondern auch Deutsch und Rechnen umfaßt, so kann die Anerkennung als „ausreichender Ersatz“ unter folgenden Voraussetzungen erteilt werden.

1. daß die Schüler in demselben Umfange der Schulpflicht unterworfen werden, wie die Schüler der am Orte bestehenden kommunalen Fortbildungsschule;

2. daß das Schuljahr ebensoviele Unterrichtswochen umfaßt und die Schüler in den einzelnen Lehrfächern ebensoviele Stunden und nicht zu

späterer Stunde des Abends unterrichtet werden wie an der kommunalen Fortbildungsschule;

3. daß ebensoviel aufsteigende Klassen gebildet werden, wie an der kommunalen Fortbildungsschule;

4. daß für Deutsch und Rechnen der Lehrplan nach den Vorschriften vom 5. Juli 1897 aufgestellt wird.

b) Die sich auf den Fachunterricht beschränkenden Innungsschulen können als „ausreichender Ersatz" nur in Frage kommen, wenn an ihnen Zeichenunterricht erteilt wird und auch nur für dieses Lehrfach. Dabei ist vorausgesetzt, daß der Lehrplan zweckmäßig aufgestellt ist und geeignete Lehrkräfte vorhanden sind; hinsichtlich der Schulpflicht sowie der Unterrichtswochen und -stunden gilt das vorhin zu 1 und 2 Gesagte. In Fällen dieser Art will ich denjenigen Herren Regierungspräsidenten, denen ein Regierungs- und Gewerbeschulrat beigeordnet oder für deren Bezirk ein Revisor des Zeichenunterrichts bestellt ist, die Entscheidung auf Grund der vorher herbeizuführenden gutachtlichen Äußerungen dieser Beamten überlassen. Im übrigen, sowie in Zweifelsfällen ist wie bisher meine Entscheidung einzuholen.

In allen Fällen (zu a und b) ist vor der Entscheidung die Gemeinde zu hören, die Anerkennung als „ausreichender Ersatz" nur unter Vorbehalt des Widerrufs auszusprechen und mir von jeder erteilten Anerkennung Anzeige zu machen. Wo es sich um Anerkennung des Besuchs einer kaufmännischen Fortbildungsschule als Erfüllung der Fortbildungsschulpflicht handelt, verbleibt es bei der Bestimmung des Erlasses vom 3. Oktober 1891.

Für die Schulen, die von Innungsverbänden oder Handwerkskammern etwa errichtet werden, lassen sich allgemeine Grundsätze nicht in gleicher Weise aufstellen. Es ist zu erwarten, daß diese Schulen ihrer Anlage nach für ein größeres Wirtschaftsgebiet bestimmt sein und höhere Ziele verfolgen werden, als sich die Innungsschulen im allgemeinen stecken können. Ich lege Wert darauf, von den auf Errichtung solcher Schulen abzielenden Verhandlungen frühzeitig Kenntnis zu erhalten, zumal die für diese Schulen etwa zu gewährenden Zuschüsse nicht aus einem Dispositionsfonds entnommen werden können, vielmehr von Fall zu Fall vereinbart und auf den Staatshaushaltsetat gebracht werden müssen.

Ich ersuche die Herren Regierungspräsidenten, diesen Erlaß, von dem Abdrücke in ausreichender Zahl anliegen, zur Kenntnis der beteiligten Behörden und Vorstände der Handwerkskammern sowie auch der Staatskommissare bei den letzteren zu bringen.

Brefeld.

II.

Fachschulen zur Förderung der Hausindustrie und die Fach- und Fortbildungsschulen für das weibliche Geschlecht.

Die Fachschulen zur Förderung der Hausindustrie.

Bei der heutigen Ausdehnung des mechanischen Betriebes auf fast alle Fabrikationszweige erscheint es im allgemeinen nicht mehr zweckmäßig, Fachschulen zu unterhalten, welche die Hausindustrie zu fördern suchen. Wenn es dennoch geschieht, so liegen in jedem Falle besondere Gründe vor. Zunächst ist der Kampf zwischen Maschinen- und Handarbeit nicht in allen Fällen zu gunsten der ersteren endgültig entschieden, sondern die letztere ist überall dort nicht ganz verdrängt, wo es sich um die Herstellung besonders schwieriger, oder dem ständigen Wechsel der Mode und dem Geschmacke unterworfener Muster handelt. Ferner werden bei einzelnen Zweigen die Vorteile der Großbetriebe durch andere Vorteile aufgewogen, die sich bei der Verteilung der einzelnen Maschinen in Hausbetrieben ergeben. Dies ist namentlich da der Fall, wo große Mengen von Erzeugnissen auf Vorrat hergestellt und dazu Zeiten benutzt werden können, in denen Arbeitskräfte, die sonst anderwärts Beschäftigung finden, verfügbar sind, oder wo die Arbeit als Füllarbeit neben einer anderen Hauptbeschäftigung besorgt wird. Endlich ist es aber auch erforderlich, Familien, die in entlegenen, schwer zugänglichen Landesteilen angesiedelt sind, oder alten Personen, die sich einer anderen Beschäftigung nicht mehr zuwenden können, Arbeitsgelegenheit zu geben.

Auf Grund dieser Erwägungen werden heute noch Korbflechtschulen, Spitzennähkurse, Stick- und Handschuhnähschulen und Webereilehrwerkstätten unterhalten. Während die letzteren im Abschnitt über die Textil-Fachschulen zur Behandlung kommen, sollen die übrigen hier besprochen werden.

Die älteste und bedeutendste Korbflechtschule, deren Schülerzahl zwischen 30 und 40 schwankt, ist die zu Heinsberg im Regierungsbezirk Aachen. Sie wurde im Jahre 1876 von einer Aktiengesellschaft, die später vom Staate, der Provinz und vom Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit Unterstützung erhielt, begründet, „um die fei-

nere Korbflechterei in der Heinsberger Gegend einzuführen und zu verbreiten, wodurch strebsamen Familien die Gelegenheit zu lohnender Arbeit geboten werden soll, ohne daß sie ihre Häuslichkeit oder gar ihre Heimat zu verlassen gezwungen sind".

Da der dortige aus sumpfigen Niederungen bestehende Boden, zusammen mit dem milden, ziemlich gleichmäßigen Klima die Weidenkultur sehr begünstigt, so wurden von altersher im Bezirke Korbwaren, jedoch nur von sehr grober Art hauptsächlich in Gestalt von Körben hergestellt. In der Schule werden die Schüler, wenn sie lange genug in der Anstalt bleiben, fleißig und anstellig sind, in der Herstellung besserer Artikel unterwiesen. Sie üben sich in der Anfertigung von Korbmöbeln der sog. „Gestellarbeit", in der „geschlagenen" Arbeit, d. h. in der Herstellung von Markt-, Wasch- und Henkelkörben, Koffern, Kinderwagen u. dgl., und in der gröberen und der feineren „Spließarbeit". Außerdem müssen sie auch täglich an Zeichenübungen teilnehmen und die Fortbildungsschule besuchen.

Die Schulleitung hat sich auch mit Erfolg bemüht, die Korbmacher in der Umgebung regelmäßig mit Arbeit zu versehen. Im Jahre 1897 hat sich eine Genossenschaft gebildet, die den Vertrieb der in der Schule und von Hausgewerbetreibenden angefertigten Waren besorgt und einen jährlichen Erlös von 30—40000 M. erzielt.

Schulgeld kann nicht erhoben werden, im Gegenteil, die Schüler erhalten Bezahlung und Prämien für die angefertigten Arbeiten.

Zu den Kosten der Anstalt steuern zurzeit bei: der Staat 5000 M., die Provinz 2000 M. und der Aachener Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit 3000 M.

Auch an anderen Orten Preußens sind Korbflechtschulen, deren Lehrer in Heinsberg ausgebildet wurden, begründet worden. Sie hatten jedoch zum Teil nur kurze Lebensdauer. Genannt seien die Orte: Grävenwiesbach im hinteren Taunus, Bettingen und Daun im Kreise Bitburg, Ruppertshofen im Unter-Lahnkreise, Gersfeld auf der hohen Rhön, Orsoy im Regierungsbezirk Düsseldorf, Schurgast im Regierungsbezirk Oppeln und Gehland im Kreise Sensburg in Ostpreußen.

Von sehr geringer Bedeutung, die in der Zukunft noch mehr schwinden wird, sind die Spitzennähkurse in Schlesien. Sie werden unter Oberleitung einer Lehrerin in Schmiedeberg, die die Muster zur Verfügung stellt und das Zusammensetzen der Arbeiten und ihren Vertrieb besorgt, in den Dörfern Seidorf, Steinseifen und Arnsdorf unter Aufsicht von je einer ausgebildeten Arbeiterin abgehalten.

Durch die Stickschulen sollen in den schlesischen Handweberbezirken die durch den Rückgang der Handweberei frei werdenden weiblichen Arbeitskräfte in der Stickerei ausgebildet und mit Stickereiaufträgen versehen werden. Hierbei werden nicht allein Mädchen und Frauen berücksichtigt, die sich ausschließlich dem neuen Erwerbszweige widmen wollen, sondern auch solche, die ihn als Füllarbeit laufend oder auch nur vorübergehend gebrauchen können. Solche Schulen wurden im Jahre 1897 zu Schömberg, Neurode, Reinerz, Lewin, Wünschelburg, Mittelwalde und Habelschwerdt gegründet.

Jede Schule wird von einer Leiterin verwaltet. Zur Seite stehen ihr als Assistentinnen gelernte Stickerinnen, deren Zahl sich nach der Größe der Anstalten richtet. Früher mußten hierzu Mädchen von außerhalb angenommen werden, neuerdings werden sie in den Stickschulen selbst herangebildet.

Die Schülerinnenzahl beträgt zurzeit im ganzen ungefähr 550.

Zum Zwecke der Arbeitsversorgung war zuerst versucht worden, einen unmittelbaren Verkehr der Stickschulen mit den Auftraggebern anzubahnen. Dieses Verfahren hat sich nur bei der Stickschule in Schömberg bewährt, die mit einer Berliner Firma, die ihren Hauptsitz zu Landeshut in der Nähe von Schömberg hat, unmittelbaren Geschäftsverkehr unterhält. Die übrigen Firmen, die hauptsächlich ihren Sitz in Berlin haben, erklärten, daß es unmöglich sei, mit den Schulen einzeln zu verkehren. Sie wollten für den Zweck gern weiter ihre Aufträge erteilen, müßten aber verlangen, daß solche von einer Zentralstelle entgegengenommen werden, die für ihre Verteilung an die einzelnen Schulen, gute Ausführung und rechtzeitige Ablieferung die Verantwortung übernimmt. Auch müßten sie darauf bestehen, daß diese Zentralstelle die Ausführung der Entwürfe für die Stickereiaufträge besorgt.

Nach Erfüllung dieser Forderung hat sich die Einrichtung der Stickschulen durchaus bewährt. Dies ergibt sich aus der beständigen Steigerung des den Stickerinnen zufließenden Verdienstes, der im Jahre 1897 nur rund 15000 M. betrug und im Jahre 1904 auf über 70000 M. angewachsen ist.

Die Handschuhfabrikation hat in Deutschland, speziell in Preußen, einen bedeutenden Umfang, da nicht allein der Bedarf des Inlandes gedeckt wird, sondern auch ein beträchtlicher Export nach dem Auslande, namentlich nach Amerika, stattfindet. Die Hauptfabriken befinden sich in den Provinzen Schlesien, Brandenburg, Sachsen und Hannover. In den Fabriken werden meistens nur die vorbereitenden Arbeiten, das Gerben und Färben des Leders, sowie das Ausstanzen der zum Handschuh erforderlichen Lederstücke besorgt. Das Zusammennähen der Teilstücke, das Aufnähen der Ziernähte, das Anbringen der Knopflöcher und Knöpfe und die übrigen Vollendungsarbeiten werden vorwiegend in Hausbetrieben ausgeführt. Die Vermittelung zwischen den Fabrikanten und den Näherinnen übernehmen Faktoren.

Während die vorbereitenden Arbeiten für den Gesamtbedarf im Inlande und für den Export in den Fabriken selbst vorgenommen und die fertigen Handschuhe auch von den Besitzern der deutschen Fabriken vertrieben werden, erfolgen die Näh- und Vollendungsarbeiten nicht ausschließlich im Inlande, es geht vielmehr ein nicht unbeträchtlicher Teil der zugeschnittenen Handschuhe an Faktoren in Österreich, Belgien und Luxemburg. Diese Inanspruchnahme des Auslandes hat nicht etwa darin ihren Grund, daß das Nähen in solchen Fällen den deutschen Fabrikanten billiger zu stehen kommt (tatsächlich sind die Löhne im Auslande zwar niedriger, das wird aber durch den Transport wieder aufgewogen), son-

dern darin, daß die Kundschaft die auswärtige Naht verlangt, weil sie annimmt, daß die Näherei viel besser als in Deutschland ausfällt.

Es lag nahe, den Ruf der deutschen Näherei durch Gründung guter Schulen zu heben, in denen die Näherinnen gründlich angelernt und zu sauberer Arbeit erzogen werden.

Die ersten derartigen Versuche wurden in Burg unternommen und dann in Osterwieck fortgesetzt. Beide Unternehmungen erhielten vom Staate eine jährliche Unterstützung von 850 M., hatten aber nur kurzen Bestand, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die aufgewandten Mittel in keinem Verhältnis zur Schwierigkeit der zu lösenden Aufgabe standen.

Auf Anregung der Handelskammer zu Oppeln, in deren Bezirk der Hauptsitz der Handschuhnäherei ist, da gegen 90 % aller in Deutschland genähter Handschuhe von dort geliefert werden, wurde zu Ziegenhals eine Handschuhnähschule eingerichtet und am 22. Mai 1901 eröffnet.

Die Anstalt ist Kommunalanstalt, die Stadt stellt aber nur die Räume zur Verfügung und zahlt die Kosten der Beleuchtung, die übrigen Unkosten werden vom Staate und von der Handelskammer gedeckt. Staat und Handelskammer haben auch die erste Einrichtung der Anstalt mit Inventar, Lehrmitteln und Maschinen besorgt. Schulgeld wird nicht erhoben. Die Schülerinnen erhalten Unterstützungen und Prämien zum Ankaufe von Maschinen bewährter Systeme.

Für den Unterricht, der im Jahre 1902 von 65, 1903 von 79 und 1904 von 72 Schülerinnen besucht wurde, sind vorläufig zwei Lehrerinnen angestellt. Die Mädchen werden in allen Näh- und Vollendungsarbeiten unterwiesen, damit sie nicht auf bestimmte Teilarbeit und Auftraggeber angewiesen sind.

Nach dem Vorbilde der Anstalt in Ziegenhals sind neuerdings auch Schulen in Haynau, Duderstadt und Halberstadt errichtet worden.

Die Fach- und Fortbildungsschulen für das weibliche Geschlecht.

Die beiden Richtungen, in denen sich die Bestrebungen für die Fortbildung der aus der Schule entlassenen weiblichen Jugend bewegen, sind Erziehung für den Haushalt und Ausbildung für einen Beruf. Zur Erfüllung beider Aufgaben bildeten sich in den sechziger Jahren in den größeren Städten Deutschlands Frauenbildungs- und Frauenerwerbsvereine. Sie schufen mit den durch ihre Mitglieder aufgebrachten Mitteln zahlreiche Gelegenheiten zur Ausbildung für junge Mädchen.

Wie überaus wichtig für das Volkswohl diese Bestrebungen waren, zeigte sich bald, als die Fabrikarbeit der Frauen und Mädchen der ärmeren Stände immer mehr um sich griff und die weiblichen Angehörigen der mittleren und höheren Stände, die in größerer Anzahl als früher unversorgt und ledig blieben, genötigt wurden, sich einem gewerblichen Berufe zuzuwenden.

Einsichtige Fabrikanten erkannten wohl die Gefahr, die in ersterer Beziehung für den Nachwuchs darin liegt, daß die Mädchen, die in allen den Fällen, wo die Mutter einem Erwerbe nachgeht, zu Hause keine oder nur eine sehr mangelhafte Unterweisung in den häuslichen Arbeiten erhalten und dann, wenn sie aus der Schule entlassen werden und sogleich Geld verdienen müssen, bei der Verheiratung so gut wie gar keine hauswirtschaftlichen Kenntnisse mitbringen. Sie gründeten deshalb Fabrikschulen und gaben ihren weiblichen Angestellten Zeit, sich dort in geeigneter Weise auszubilden. Da solche Einrichtungen aber nur in größeren Fabriken getroffen werden können und die Mittel der zuvor genannten Vereine nur sehr beschränkt sind, so kommen die Wohltaten bis heute nur einem geringen Teile der Gesamtheit zugute, und es ist deshalb eine dringende Notwendigkeit, daß die Kommunen, die auch ein lebhaftes Interesse an der Schaffung gesunder Familienverhältnisse haben müssen, noch in viel größerem Umfange, als es bisher geschehen ist, Koch- und Haushaltungskurse einrichten.

Zur gewerblichen Ausbildung der Mädchen mittlerer und höherer Stände sind außer den Vereinsschulen noch viele Privatschulen enstanden, deren Leistungen aber vielfach unzureichend sind, weil sie nur ungenügende Lehrmittel besitzen, und weil sie ihre Lehrkräfte, wenn sie nicht sehr hohes Schulgeld fordern, nur gering bezahlen können.

Mit der Zeit erkannte man auch, daß die Erwerbung hauswirtschaftlicher Kenntnisse nicht allein für die ärmere Bevölkerung, sondern auch für die wohlhabenderen Kreise notwendig sei, da die Mädchen auch in besseren Häusern immer weniger Gelegenheit haben, alles das zu lernen, was für einen guten Hausstand fördernd, ja unentbehrlich ist. Es wurden deshalb den Gewerbeschulen Haushaltungskurse angegliedert und besondere Schulen letzterer Art begründet.

Der Staat hat seinerseits nicht unterlassen, nach Kräften anregend und fördernd auf die technische Ausbildung des weiblichen Geschlechts einzuwirken. Zunächst hat er die bestehenden Einrichtungen, sofern sie Gutes leisteten und hilfsbedürftig waren, durch einmalige oder laufende Zuwendungen unterstützt. In welchem Umfange dies heute geschieht, ergibt sich aus der Anlage 11. Ferner ist versucht worden, gesetzliche Maßnahmen in die Wege zu leiten, die der weiblichen Jugend dieselben Vorrechte bei der Fortbildung nach dem Besuche der allgemeinen Bildungsanstalten wie der männlichen einräumen. Bisher geschah dies jedoch nur mit geringem Erfolge. Erreicht wurde zweierlei. Erstens werden Schulen, in denen Unterricht in weiblichen Hand- und Hausarbeiten erteilt wird, im Sinne des § 120 der Gewerbeordnung als Fortbildungsschulen angesehen, die Fabrikanten müssen also ihren weiblichen Angestellten, wenn sie es wünschen, Zeit zum Besuche der Schulen lassen. Zweitens ist den Städten das Recht eingeräumt worden, für weibliche Personen, die in kaufmännischen Geschäften angestellt sind, Schulzwang durch Ortsstatut vorzuschreiben. Von diesem Rechte haben bisher jedoch nur wenige Städte Gebrauch gemacht. Weiter hat der Staat dafür gesorgt, daß eine ganze Anzahl technischer Schulen, z. B. Handelsschulen, kaufmännische Fort-

bildungsschulen und Textilfachschulen auch der weiblichen Jugend zugänglich sind. Endlich hat er selbst drei Privatschulen in Posen im Jahre 1897, in Rheydt im Jahre 1902 und in Potsdam im Jahre 1904 in Staatsanstalten umgewandelt. Sie sollen für die übrigen Anstalten der Monarchie vorbildlich sein und namentlich gute Lehrerinnen für die anderen Schulen und für den eigenen Bedarf ausbilden, denn es hat sich gezeigt, daß die Ausbildung von Lehrerinnen in den Privatanstalten den steigenden Anforderungen nicht mehr genügt.

Die drei Anstalten sind gleichmäßig organisiert und zerfallen in Haushaltungs-, Gewerbe-. und Handelsschule. Außerdem ist mit ihnen ein Seminar für die Ausbildung von Handarbeits-, Koch-, Hauswirtschafts- und Gewerbeschullehrerinnen verbunden, und es wird den Schülerinnen auch Unterricht allgemein bildender Art (Literatur und Kunstgeschichte, Vorträge aus den Gebieten der vaterländischen Geschichte, Volkswirtschaftslehre, der Gesetzeskunde, der Erziehungslehre, der Gesundheits- und Ernährungslehre, der Kinder- und Krankenpflege usw., Turnen und Gesang) erteilt. Ferner ist durch Einrichtung eines Pensionats dafür gesorgt worden, daß einige Schülerinnen in der Anstalt wohnen können.

Außer der Vorsteherin sind im Etat jeder Anstalt 17 Lehrerinnenstellen vorgesehen, deren Inhaberinnen fest und pensionsberechtigt angestellt werden können. Das Gehalt der Vorsteherin steigt von 3 zu 3 Jahren von 2700 auf 3600 M. und das der Lehrerinnen ebenso von 1500 auf 2700 M. Außerdem erhalten die Lehrerinnen, die nicht in der Anstalt wohnen, einen Wohnungsgeldzuschuß. Die Vorsteherin und die in der Schule wohnenden Lehrerinnen bekommen daselbst Verpflegung, Beleuchtung, Heizung, Wäsche und ärztliche Behandlung gegen eine vorgeschriebene Pauschalsumme.

Die Schülerinnenzahl beträgt zurzeit bei Posen 156, Rheydt 190 und Potsdam 131.

Die bisher für die Anstalten zur Verfügung stehenden Gebäude haben sich bei der erfreulichen Entwicklung der Schulen als unzureichend erwiesen. Für die Anstalt in Potsdam soll daher ein zweckmäßiger umfangreicher Neubau errichtet werden. Inwieweit es auch für die anderen Schulen geschehen kann oder in anderer Weise Rat geschafft werden muß, läßt sich noch nicht übersehen.

Der Zuschuß, den der Staat zu den Schulen leistet, beträgt bei Posen 47500 M., bei Rheydt 12000 M. und bei Potsdam 25000 M. In den beiden letzteren Fällen ist er deshalb geringer wie bei Posen, weil Beiträge von den Provinzen, den Städten und den Kreisen geleistet werden.

Der Unterrichtsplan, die Kursusdauer und das zu entrichtende Schulgeld ergeben sich aus der Anlage 12.

Anlage 11.

Mädchen-Fortbildungs- und Fachschulen, die vom Staate unterstützt werden.

Laufende Nr.	Ort	Name	Staatszuschuß M.	Schülerinnenzahl
		Regierungsbezirk Königsberg.		
1.	Königsberg i. Pr.	Haushaltungsschule des Vereins Frauenwohl	500	45
2.	"	Verein zur Verwertung kunstindustrieller Arbeiten	400	58
3.	"	Haushaltungsschule Frl. v. Hippel . .	500	174
4.	"	Haushaltungsschule Frau Bobrik . .	500	50
5.	Memel	Haushaltungsschule	300	60
		Reg.-Bez. Gumbinnen.		
6.	Lyck	Fortbildungsschule für Mädchen . .	133	10
7.	Tilsit	Fortbildungsschule für Frauen und Mädchen	900	38
		Reg.-Bez. Danzig.		
8.	Danzig	Handels- und Gewerbeschule für Mädchen	1200	68
9.	Marienburg	Fortbildungs- und Haushaltungsschule für Mädchen	1050	18
10.	Elbing	Marienheim	300	47
11.	"	Handels- und Gewerbeschule für Mädchen	450	62
		Reg.-Bez. Marienwerder.		
12.	Briesen	Fortbildungs- und Haushaltungsschule	3100	23
13.	Graudenz	Industrieschule Geschwister Gerner .	1500	38
14.	"	Kaufmännische Fortbildungsschule (Mädchenabteilung)	775	Noch nicht eingerichtet
		Reg.-Bez. Frankfurt.		
15.	Frankfurt a. O.	Handelsschule für Mädchen	180	20
		Berlin.		
16.	Berlin	Lette-Verein	7500	648
17.	"	Heimathaus für Töchter höherer Stände	1500	74
		Reg.-Bez. Köslin.		
18.	Falkenburg i. P.	Haushaltungs- und Gewerbeschule für Mädchen	12700	61
		Reg.-Bez. Posen.		
19.	Posen	Fortbildungsschule für taubstumme Mädchen	1000	12
		Reg.-Bez. Bromberg.		
20.	Bromberg	Kaufmännischer Hilfsverein für weibliche Angestellte	200	125
21.	Gnesen	Mädchenabteilung der Handels- und Gewerbeschule	läßt sich nicht besonders angeben	56
22.	Hohensalza	Industrieschule Frl. Schmieder . . .	500	82
23.	Kolmar i. P.	Gewerbeschule	} 4632	} 33
24.	"	Haushaltungsschule		

Laufende Nr.	Ort	Name	Staatszuschuß M.	Schülerinnenzahl
		Reg.-Bez. Breslau.		
25.	Breslau	Schule des Frauenbildungsvereins . .	4100	518
26.	"	Fortbildungsschule des kaufmännischen Vereins für weibl. Angestellte	700	230
		Reg.-Bez. Liegnitz.		
27.	Görlitz	Industrieschule	2000	97
28.	Liegnitz	Haushaltungsschule des Vereins Frauenwohl	400	141
		Reg.-Bez. Oppeln.		
29.	Beuthen O.-Schl.	Fortbildungsschule für Mädchen . .	200	65
30.	Gleiwitz	Handelsschule für Frauen und Mädchen	1500	40
		Reg.-Bez. Merseburg.		
31.	Halle a. S.	Handels- und Gewerbeschule für Mädchen	4080	230
32.	Zeitz	Städtische Haushaltungsschule . . .	600	108
		Reg.-Bez. Erfurt.		
33.	Nordhausen	Fortbildungsschule für Mädchen . .	800	34
		Reg.-Bez. Schleswig.		
34.	Husum	Fortbildungsschule für Mädchen . .	500	76
35.	Rendsburg	Arbeiterinnenverein	300	39
		Reg.-Bez. Hannover.		
36.	Hannover	Frauenbildungsverein	5200	362
37.	"	Schule des Vereins zur Fürsorge für die weibliche Jugend	700	Angabe nicht vorhanden
		Reg.-Bez. Hildesheim.		
38.	Einbeck	Haushaltungs- und Gewerbeschule für Mädchen	11000	65
39.	Göttingen	Koch- und Haushaltungsschule . .	800	110
		Reg.-Bez. Stade.		
40.	Geestemünde	Kaufmännische Fortbildungsschule für Mädchen	400	22
41.	Stade	Haushaltungsschule	200	20
		Reg.-Bez. Minden.		
42.	Bielefeld	Kaufmännische Fortbildungsschule für weibliche Angestellte	400	77
		Reg.-Bez. Arnsberg.		
43.	Bochum	Kaufmännische Fortbildungsschule für Mädchen	500	76
44.	Dortmund	Industrieschule Frl. Neugebohrn . .	500	78
		Reg.-Bez. Cassel.		
45.	Eschwege	Haushaltungsschule	500	27
46.	Hanau	Kaufmännische Fortbildungsschule für Mädchen	1000	40
47.	Hersfeld	Koch- und Haushaltungsschule . .	500	65
48.	Schmalkalden	Haushaltungsschule	850	12

Laufende Nr.	Ort	Name	Staatszuschuß M.	Schülerinnenzahl
		Reg.-Bez. Wiesbaden.		
49.	Biebrich a. Rh.	Nähschule	100	16
50.	Frankfurt a. M.	Haushaltungsschule	1000	80
51.	Herborn	Haushaltgssch. d. Gewerbever. f. Nassau	2774	26
52.	Homburg	" " " " "		69
53.	Limburg	" " " " "		35
54.	Wiesbaden	Industrieschule Frl. Schrank . . .	1600	106
		Reg.-Bez. Coblenz.		
55.	Wetzlar	Fortbildungsschule für Mädchen . .	500	58
		Reg.-Bez. Düsseldorf.		
56.	Altenessen	Industrieschule	1815	103
57.	Crefeld	Haushaltungsschule	1000	60
58	Düsseldorf	Handelsschule für Mädchen	1000	161
59.	"	Kunststickereischule	800	46
60.	Lennep	Abendschule	400	24
61.	"	Handarbeitsschule	240	62
		Reg.-Bez. Cöln.		
62.	Berg.-Gladbach	Fortbildungsschule für Mädchen . .	200	54
63.	Cöln-Ehrenfeld	Arbeiterinnenheim und Haushaltungsschule	750	57
64.	Cöln-Nippes	Haushaltungsschule	285	38
		Reg.-Bez. Trier.		
65.	Prüm	Wanderhaushaltungsschule	500	51
		Reg.-Bez. Aachen.		
66.	Eupen	Haushaltungs- und Gewerbeschule für Mädchen	5000	49
		Reg.-Bez. Sigmaringen.		
67.	Hechingen	Mädchenabteilung der gewerblichen Fortbildungsschule	200	7

Anlage 12.

Unterrichtsplan der Königlichen Handels- und Gewerbeschulen für Mädchen mit Pensionat, Haushaltungsschule und Lehrerinnenseminar.

A. Haushaltungsschule.

In der Haushaltungsschule werden junge Mädchen in den zur Führung eines guten Hauswesens erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnissen unterwiesen.

Der Lehrstoff erstreckt sich auf:

1. Kochen und Nahrungsmittellehre, einschließlich Krankenkost, Backen und Einmachen,
2. Waschen und Plätten,
3. Unterweisung in den Hausarbeiten,

4. Haushaltungskunde einschließlich der Führung von Wirtschaftsbüchern,
5. einfache Handarbeiten, wie Nähen, Flicken, Stopfen, Ausbessern schadhafter Wäsche- und Kleidungsstücke, einfaches Weißsticken,
6. Maschinenähen,
7. Gesundheitslehre, Kinder- und Krankenpflege,
8. Deutsch, Rechnen, Zeichnen, Gesang, Turnen.

Dauer 1 Jahr, 30 Stunden wöchentlich.
Schulgeld: 150 M. für den ganzen Kursus.

Es erleichtert die Ausbildung, wenn die Schülerinnen im Pensionat wohnen. Wünschen sich dieselben in einem der oben bezeichneten Fächer gründlicher auszubilden, so haben sie nach beendetem Kursus die dafür bestimmten Fachkurse zu besuchen.

Nach Bedarf und bei genügender Beteiligung werden besondere Kurse zur Führung ganz einfacher Haushaltungen zu ermäßigten Preisen eingerichtet.

B. Gewerbeschule.

Es bestehen gewerbliche Fachkurse für:
1. Einfache Handarbeit,
2. Maschinenähen und Wäscheanfertigung,
3. Schneidern,
4. Putzmachen,
5. Kunsthandarbeit und Zeichnen,
6. Waschen und Plätten,
7. Kochen und Backen,
8. Zeichnen und Malen.

1. Kursus für einfache Handarbeit.

Stricken, Häkeln, Handnähen, Flicken, Stopfen, einfaches Weißsticken in der Hand; Zeichnen.

Dauer 1 Halbjahr, 12 Stunden wöchentlich.
Schulgeld: 10 M.

2. Kursus für Maschinenähen und Wäscheanfertigung.

Unterweisung in der Einrichtung und Handhabung der Nähmaschinen verschiedener Systeme, Nähübungen am Nähtuche und an einfachen Wäschestücken; Anfertigung schwierigerer Gegenstände in Kinder-, Frauen-, Herren-, Haus- und Luxuswäsche unter Berücksichtigung der Reformtracht; Zeichnen.

Dauer 2 Halbjahre, 17 Stunden wöchentlich.
Schulgeld: 20 M. für jedes Halbjahr.

In diesen Kursus können nur solche Schülerinnen eintreten, die genügende Fertigkeit in den einfachen Handarbeiten (Kursus 1) durch Vorlegen der selbst gefertigten Handarbeiten nachweisen oder die Haushaltungsschule besucht haben.

3. Kursus für Schneidern.

Unterweisung im Maßnehmen, Schnittzeichnen und Zuschneiden; Anfertigung von einfachen Kleidern und Blusen; Anfertigung eleganterer Kleider und Blusen, von Kindergarderobe für Mädchen und Knaben, Reformkleidung, Jacketts; Arbeiten nach Modeblättern; Zeichnen.

Dauer 2 Halbjahre, 17 Stunden wöchentlich.

Schulgeld: 20 M. für jedes Halbjahr.

In diesen Kursus können nur solche Schülerinnen eintreten, die genügende Fertigkeit im Maschinenähen nachweisen oder die Haushaltungsschule besucht haben.

Es wird den Schülerinnen dringend empfohlen, auch den Kursus für Putzmachen (Kursus 4) als Ergänzungsfach zu belegen.

4. Kursus für Putzmachen.

Unterweisung in der Bearbeitung der verschiedenartigsten Stoffe; Anfertigung von Rüschen, Schleifen, Jabots, von Garnituren für einfache, Gesellschafts- und Ballkleider, Krawatten, Hauben, Hutformen, Garnieren von Hüten, Luxusgegenständen; Auffrischen alten Materials, Kräuseln von Federn; Zeichnen.

Dauer 2 Halbjahre, 6 Stunden wöchentlich.

Schulgeld: 10 M. für jedes Halbjahr.

5. Kursus für Kunsthandarbeit und Zeichnen.

Gleichseitige Techniken, Durchbrucharbeiten, à jour- und Leinenstickerei, Spitzennähen (Leinen-, Pointlace-, Spanische Spitzen), Klöppeln, Knüpfarbeiten, Wollstickerei auf Tuch und andere Stoffe in parallelem Plattstich, Gobelintechnik, Janina-, arabische und Elfenbeintechnik, Applikation, dekorative und feine Nadelmalerei, Goldstickerei, Kunstweißstickerei, Richten und Garnieren der Arbeiten, Maschinenstickerei, Zeichnen und Entwerfen.

Dauer 4 Halbjahre, 17 Stunden wöchentlich.

Schulgeld: 20 M. für jedes Halbjahr.

In diesen Kursus können nur solche Schülerinnen eintreten, die genügende Fertigkeit in den einfachen Handarbeiten besitzen.

6. Kursus für Waschen und Pätten.

Vorbereiten der Wäsche (Sortieren, Aufschreiben, Einweichen usw.), Waschen, Spülen, Aufhängen, Legen, Rollen und Plätten von Haus- und Leibwäsche, Kragen, Manschetten. Oberhemden, Blusen, Kleidern, Gardinen, Spitzen und sonstiger Luxuswäsche; Reinigen, Waschen und Plätten von Woll- und Seidenstoffen und buntfarbigen Stickereien.

Dauer 1 Halbjahr, 6 Stunden wöchentlich.

Schulgeld: 10 M.

Waschen und Plätten kann auch getrennt belegt werden.

7. Kursus für Kochen und Backen.

Einfache und feinere Küche; Kochen, Schmoren und Braten, Verwendung von Resten, Zerlegen, Verzieren und Anrichten der Speisen; Backen von einfachem und feinem Backwerk; Einmachen von Früchten und Gemüsen auf verschiedene Art, Konservieren der Nahrungsmittel für kürzere und längere Zeit; Berechnung der Speisen und ganzer Mahlzeiten auf Nährwert und Preis im Verhältnis zu einander; Kinder- und Krankenkost, Nahrungsmittellehre; Zeichnen.

Die Herstellung von Speisen aus besonders kostspieligem Material wird nur auf Wunsch und gegen Erstattung der Unkosten gelehrt.

Dauer 1 Halbjahr,
3mal wöchentlich, Schulgeld: 60 M.
6mal wöchentlich, Schulgeld: 120 M.

Alle Schülerinnen haben sich die vorgeschriebenen Topfanfasser, Bestecks, Schürzen, Häubchen und Vorstecktücher zu beschaffen; als Kleidung sind Kleider von Waschstoffen mit aufstreifbaren Ärmeln erwünscht.

Die Schülerinnen haben die Säuberung der Geschirre und Geräte, sowie die Aufrechterhaltung der Ordnung und Sauberkeit in der Küche während des Unterrichtes zu übernehmen. Verschuldete Beschädigungen des Kücheninventars oder achtloses Verderbenlassen der Speisen verpflichten zum Schadenersatz.

Nach Bedarf und bei genügender Beteiligung werden besondere Kurse für Backen und Einmachen von Früchten und Gemüsen eingerichtet.

8. Kursus für Zeichnen und Malen.

Linear- und Zirkelzeichnen, Zeichnen von geometrischen und Pflanzenornamenten; Zeichnen und Malen nach der Natur; Stilisieren, Musterentwerfen.

Das Schulgeld beträgt:
für 1 Halbjahr bei 9 Stunden wöchentlich 35 M.,
„ 1 „ „ 18 „ „ 50 M.

Besonders gut gelungene Arbeiten der Schülerinnen kann die Vorsteherin zurückbehalten lassen. Den betreffenden Schülerinnen wird bescheinigt, daß und welche ihrer Arbeiten einstweilen bei der Mustersammlung der Schule zurückbehalten sind.

C. Handelsschule.

Es besteht eine Handelsschule und eine höhere Handelsschule. Zum Besuche der Handelsschule genügt gute Volksschulbildung und ein Alter von 15 Jahren; in die höhere Handelsschule werden nur solche Mädchen aufgenommen, die das 17. Lebensjahr zurückgelegt und eine höhere Töchterschule mit 9jährigem Kursus erfolgreich besucht haben oder den Besitz der entsprechenden Kenntnisse in einer Aufnahmeprüfung nachweisen.

Es ist erwünscht, daß die Schülerinnen vor ihrem Eintritt in die Handelsschulen die Haushaltungsschule besuchen.

1. Handelsschule.

Dauer 1 Jahr, Schulgeld: 50 M. für jedes Halbjahr.	1. Halbjahr Stunden	2. Halbjahr Stunden
Deutsch	6	3
Schreiben einschließlich Rundschrift	2	1
Handelskorrespondenz und Kontorarbeiten	6	6
Kaufmännisches Rechnen	6	5
Haushaltungs- und einfache Buchführung	5	—
Doppelte Buchführung	—	6
Handelsgeographie einschließlich Warenkunde	2	2
Handels- und Wechsellehre	—	3
Stenographie und Maschineschreiben	3	6
	30	32

2. Höhere Handelsschule.

Dauer 1 Jahr, Schulgeld: 70 M. für jedes Halbjahr.	1. Halbjahr Stunden	2. Halbjahr Stunden
Deutsch	2	1
Schreiben einschließlich Rundschrift	1	—
Handelskorrespondenz und Kontorarbeiten	5	3
Französische Handelskorrespondenz und Konversation	4	4
Englische Handelskorrespondenz und Konversation	4	4
Kaufmännisches Rechnen	6	5
Einfache Buchführung	3	—
Doppelte Buchführung	—	6
Handelsgeographie einschließlich Warenkunde	2	2
Handels- und Wechsellehre, Bank- und Börsenwesen	1	3
Stenographie und Maschineschreiben	4	4
	32	32

Nach Bedarf und bei genügender Beteiligung werden für junge Mädchen, welche die Handelsschulen nicht besuchen, besondere Kurse für Stenographie und Maschinenschreiben eingerichtet.

D. Seminar zur Ausbildung von Handarbeits-, Koch-, Hauswirtschafts- und Gewerbeschullehrerinnen.

Es werden ausgebildet:

I. Technische Lehrerinnen für allgemeine Bildungsanstalten (Volks-, Mittel- und höhere Töchterschulen),

II. Technische Lehrerinnen für Fortbildungs-, Haushaltungs- und Gewerbeschulen.

Zur I. Gruppe gehören:

a) Handarbeitslehrerinnen. Ausbildungszeit 1 Jahr, für wissenschaftliche Lehrerinnen $^1/_2$ Jahr.

b) Koch- und Hauswirtschaftslehrerinen. Ausbildungszeit $1^1/_2$ Jahr, für wissenschaftliche Lehrerinnen 1 Jahr.

Zur II. Gruppe gehören:

a) Gewerbeschullehrerinnen.

1. Gewerbeschullehrerinnen für Kochen und Hauswirtschaft. Ausbildungszeit 1 Jahr nach Ablegung der Prüfung als Koch- und Hauswirtschaftslehrerin an allgemeinen Bildungsanstalten (s. Gruppe Ib).
2. Gewerbeschullehrerinnen für einfache Handarbeiten, Wäscheanfertigung, Kunsthandarbeiten, Schneidern und Putz. Ausbildungszeit 2 Jahre nach Ablegung der Prüfung als Handarbeitslehrerin (s. Gruppe Ia).

b) Fachlehrerinnen an größeren Gewerbe- und Haushaltungsschulen und Seminaren.

1. Fachlehrerinnen für Kochen und Hauswirtschaft. Ausbildungszeit 1 Jahr nach Ablegung der Prüfung als Gewerbeschullehrerin für Kochen und Hauswirtschaft (s. Gruppe IIa 1).
2. Fachlehrerinnen für Wäscheanfertigung.
3. Fachlehrerinnen für Schneidern und Putz. Ausbildungszeit für die Lehrerinnen der beiden vorstehenden Gruppen 2 Jahre nach Ablegung der Prüfung als Handarbeitslehrerin (s Gruppe Ia).
4. Fachlehrerinnen für Kunsthandarbeit und Zeichnen. Ausbildungszeit 3 Jahre nach Ablegung der Prüfung als Handarbeitslehrerin (s. Gruppe Ia).

Schulgeld für jeden Kursus unter Ziffer D 80 M. für jedes Halbjahr.

Zur Ausbildung als Gewerbeschullehrerin oder Fachlehrerin werden nur solche jungen Mädchen zugelassen, die eine höhere Töchterschule mit mindestens 9jährigem Kursus erfolgreich besucht haben oder den Besitz der entsprechenden Kenntnisse in einer Aufnahmeprüfung darlegen können, das 19. Lebensjahr vollendet und die Prüfung als Handarbeits- oder Koch- und Hauswirtschaftslehrerin (s. Gruppe I) abgelegt haben. Denjenigen jungen Mädchen, die sich zu Gewerbeschul- oder Fachlehrerinnen ausbilden lassen wollen, wird ferner dringend empfohlen, zuvor die Haushaltungsschule zu besuchen.

Die vorstehend angegebenen Ausbildungszeiten können verkürzt werden, wenn

1. eine als Gewerbeschullehrerin geprüfte Lehrerin die Lehrbefähigung als Fachlehrerin für Wäscheanfertigung oder Schneidern und Putz erwerben will,
2. eine Fachlehrerin für Wäscheanfertigung noch die Lehrbefähigung für Schneidern und Putz oder umgekehrt eine Fachlehrerin für Schneidern und Putz noch die Lehrbefähigung für Wäscheanfertigung erwerben will.

In diesen Fällen wird bis zum Erlaß allgemeiner Bestimmungen die Ausbildungszeit von Fall zu Fall durch den Regierungspräsidenten festgesetzt, wobei Vorkenntnisse und Befähigung maßgebend sind.

Für die Ablegung der Prüfungen sind besondere Prüfungsordnungen maßgebend, die von der Schulvorsteherin unentgeltlich bezogen werden können.

E. Allgemein bildender Unterricht.

1. Deutsche Literatur und Kunstgeschichte.
2. Vorträge aus den Gebieten der vaterländischen Geschichte, der Volkswirtschaftslehre, der Gesetzeskunde, der Erziehungslehre, der Gesundheits- und Ernährungslehre, der Kinder- und Krankenpflege usw.
3. Turnen.
4. Gesang.

Die Teilnahme am Unterricht in den allgemein bildenden Fächern ist für die Schülerinnen der Anstalt unentgeltlich. Andere Teilnehmerinnen können, soweit Platz vorhanden ist, zugelassen werden, jedoch haben sie die dafür festgesetzte Gebühr zu entrichten.

III.

Kunstgewerbliche und handwerkliche Unterrichtsanstalten.

Einleitung.

Zum Unterschiede von den anderen mittleren technischen Schulen, insbesondere den Baugewerk- und Maschinenbauschulen, haben die Handwerkerschulen und kunstgewerblichen Lehranstalten kein fest umrissenes Lehrprogramm. Es ist weder etwas ähnliches wie ein Normallehrplan vorhanden, noch haben die Schulen ein überall gleiches Lehrziel oder eine gleiche Unterrichtsdauer. Das Programm der heutigen kunstgewerblichen Schulen besteht vielmehr lediglich in einer Zusammenfassung von Unterrichtsgelegenheiten, welche dem zukünftigen Handwerker, Kunsthandwerker, gewerblichen Zeichner und Innenarchitekten Gelegenheit geben sollen, die für seinen Beruf notwendigen Fähigkeiten zu erwerben.

Die unter diesen Abschnitte fallenden Schulen sind ebenso verschieden nach ihrem Grade, als nach ihrem Lehrziel. Dem Grade nach lassen sich, ohne daß die Unterschiede immer deutlich gekennzeichnet wären, im allgemeinen vier Staffeln unterscheiden: die gehobene Fortbildungsschule, die Handwerkerschule, die Handwerker- und Kunstgewerbeschule und die Kunstgewerbeschule. Ganz im allgemeinen sind die Unterschiede etwa dahin festzustellen, daß die gehobene Fortbildungsschule eine weitere Entwicklung der Zeichenklassen ist, die die Bestimmungen über die obligatorischen Fortbildungsschulen vorschreiben, daß die Handwerkerschule eine Schule mit Fachklassen für die verschiedenen handwerklichen Berufe darstellt, die ihr Schwergewicht im Abend- und Sonntagsunterricht hat, daß die Handwerker- und Kunstgewerbeschule mit Beibehaltung des Abendunterrichts für Handwerker ihre Aufmerksamkeit in gleicher Weise auf kunstgewerbliche Tagesklassen verwendet und daß bei der Kunstgewerbeschule das Schwergewicht durchaus auf dem kunstgewerblichen Tagesunterricht beruht. Die bei weitem größte Mehrzahl der kunstgewerblichen Schulen sind Handwerker- und Kunstgewerbeschulen. Die vier genannten Staffeln stellen gleichzeitig häufig die Entwicklungsstadien einer kunstgewerblichen Lehranstalt vor, derart, daß im Laufe der Zeit aus einer gehobenen Fortbildungsschule sich eine Handwerkerschule und aus dieser eine Kunstgewerbeschule herausbildet.

Wie im Grade, so sind die hier in Betracht kommenden Schulen höchst verschieden nach ihrem Lehrziele. Abgesehen davon, daß auch das Lehrprogramm der Kunstgewerbeschulen dadurch wechselt, daß sich jede Schule den örtlichen Verhältnissen anpaßt, bestehen eine Reihe von Sonderfachschulen, in denen nur einzelne Kunsthandwerke gelehrt werden (Keramik, Holzbearbeitung, Metallbearbeitung, Edelmetallkunst). Die Fachschulen für Textilindustrie, Spitzenindustrie usw. bilden eine eigene Abteilung und werden hier außer Betracht gelassen. Im übrigen beziehen sich die folgenden Ausführungen nur auf diejenigen Anstalten kunstgewerblichen und handwerklichen Charakters, welche aus Kapitel 69, Titel 1 b und 1 c, sowie Titel 10 und 10 d des Etats der Handels- und Gewerbeverwaltung unterhalten oder unterstützt werden.

Zurzeit werden vom Minister für Handel und Gewerbe die in der Tabelle Anlage 12 genannten kunstgewerblichen und handwerklichen Anstalten unterstützt.

I. Geschichtliche Entwicklung.

A. Im 18. Jahrhundert.*)

Die Anfänge des gewerblichen Unterrichtswesens in Preußen reichen weiter zurück, als die Anfänge des technischen Unterrichts, denn die Förderung des Handwerks wird schon im Programm der 1696 gegründeten Akademie der Künste erwähnt. Nach den Instruktionen, die der Kurfürst Friedrich III., später König Friedrich I. für die nach Pariser und römischem Muster gegründete Akademie gab, sollte der Direktor über alle Kunstarbeit in den königlichen Gebäuden und über alle Betriebe, welche Kunstarbeit für diese lieferten, die Direktion haben „und die Handwerker mit Rat und Tat, mit Zeichnungen, Mustern und Skizzen unterstützen“. Im Lehrprogramm der Akademie treten von Anbeginn die Fächer der Architektur, Geometrie und Perspektive auf, wobei zu bemerken ist, daß die architektonischen Ordnungen damals auch als Grundlage jedes handwerklichen Zeichnens betrachtet wurden. Nach dem Zeugnis der Zeit hatte das Wirken der Akademie einen günstigen Einfluß auf die Handwerke und den allgemeinen Kunstfleiß. Das blieb auch so, als Friedrich Wilhelm I. die Schöpfung seines Vaters vernachlässigte und die Akademie nach kurzer Blütezeit wesentlich zurückging. Sie wurde sogar während dieser Zeit des Fehlens der königlichen Gnade vorzugsweise eine Ausbildungsstätte für Handwerker, ihre Zeichenklassen wurden vorwiegend von Gewerbetreibenden besucht. Unter Friedrich dem Großen schwebten vielfach Verhandlungen, die Akademie, um sie für das praktische Leben noch nutzbarer zu machen, mit der Oberbaubehörde zu verschmelzen, ohne daß indes an ihrem Bestande etwas Wesentliches geändert wurde. Erst 1786 wurde insofern eine organisierende Hand an die Akademie gelegt, als Friedrich der Große dem Minister von Heinitz die Aufsicht mit der Absicht übertrug, die Akademie vor allem zu einer Pflegestätte der gewerblichen Künste zu machen. Die Akademie sollte durch Hebung des

*) Nach O. Simon, Die Fachbildung des preuß. Gewerbe- und Handelsstandes.

Geschmacks in den Gewerben eine verbesserte Produktion und dadurch mittelbar eine Erhöhung des National-Wohlstandes herbeiführen. Das Beispiel Englands und Frankreichs wirkte hier anregend. Heinitz machte ausführliche Vorschläge, wie diese Förderung der „Nationalindustrie“ zu bewerkstelligen wäre, ließ 1787 eine „Kunstzeichenschule“, die direkt für den Unterricht an Handwerker bestimmt war, angliedern, führte Sonntagszeichenklassen ein und verlieh Handwerkern, die sich eine gewisse zeichnerische Ausbildung angeeignet hatten, den Titel „Akademischer Künstler“, der sie zugleich von dem Gewerbszwang entband.

Die endgültige Regelung aller die Akademie betreffenden Angelegenheiten erfolgte 1790 durch ein neues Reglement, das sich auf sorgfältige Vorarbeiten stützte und namentlich auch die Erfahrungen der ausländischen und süddeutschen Akademien zu Rate zog. In diesem Reglement wird das Ziel der Akademie dahin angegeben, daß sie einesteils zur Blüte der Künste beitragen, andernteils und im besondern den vaterländischen Kunstfleiß erwecken und befördern solle, indem sie die Arbeiten der einheimischen Gewerbekünstler nach der geschmacklichen Richtung beeinflusse. Eine Reihe von Paragraphen beschäftigte sich mit der „Kunstschule“ für Handwerker und gab im Anschluß daran Anweisungen, auch an andern Orten Preußens solche „Kunstschulen“ einzurichten. Die daraufhin eingerichteten „Provinzialkunstschulen“ sind als die ersten organisierten kunstgewerblichen Lehranstalten Preußens zu betrachten. Sie entstanden von 1790 an auf Grund des erwähnten Reglements in verschiedenen Städten Preußens, wobei übrigens vielfach eine Anknüpfung an schon vorhandene private Zeichenschulen stattfinden konnte. 1790 wurde die Königliche Kunst- und Handwerkerschule in Königsberg i. Pr., 1791 eine Königliche Kunstschule in Halle a. S. und in Breslau gegründet. Im Jahre 1793 folgten Magdeburg, im Jahre 1804 Danzig und Erfurt, später auch Stettin mit Provinzialkunstschulen nach. Der Zweck dieser Schulen war, „die Lehrlinge und Gesellen solcher Handwerker und Fabrikanten, die zu geschmackvollen Formen und Verzierungen ihrer Arbeiten des Unterrichts im Zeichnen oder in der Geometrie und Architektur bedürfen, unentgeltlich zu unterrichten“. Für solche Gewerbe, welche des Modellierens bedürften, sollte auch Modellierunterricht eingeführt werden. Als in Betracht kommende Gewerbe werden im Reglement genannt: Damastweber, Seidenweber, Florweber, Tapetenwirker, Bortenwirker, Sticker, Spitzenfabrikanten, Kartenmacher, Formschneider bei Katunfariken, Papiertapetenmacher, Bildgießer, Gipsbossierer, Drechsler, Stuckateurarbeiter, Schnitzer, Steindrechsler, Goldarbeiter, Konditoren, Gelbgießer, Rotgießer, Kupferschmiede, Zinngießer, Klempner, Töpfer, Fayencetöpfer, Steingutfabrikanten, Zimmerleute, Maurer, Ofensetzer, Tischler, Stuhlmacher, Stellmacher usw.

Der Unterricht fand an zwei oder drei Nachmittagen in der Woche statt und wurde anfangs nur im Sommer erteilt, die Zeit des Unterrichts wechselte übrigens an verschiedenen Orten. Für solche Schüler, welche die Wochentage nicht abkommen konnten, wurden Sonntagsklassen bis zur Dauer von fünf Stunden eingerichtet. Alle Zeichenmaterialien wurden

den Teilnehmern unentgeltlich verabfolgt. Die Provinzialkunstschulen waren in unmittelbare Abhängigkeit von der Akademie in Berlin gesetzt, derart, daß die Lehrer als Beamte der Akademie galten, die Akademie zentrale Ausstellungen der Schülerzeichnungen der verschiedenen Provinzialkunstschulen in Berlin veranstaltete, die Lehrmittel und Vorlagen lieferte usw. Die Zahl der aufzunehmenden Schüler war auf 80 beschränkt, es wurde überall betont, daß es nicht die Absicht sei, in den Provinzialkunstschulen eine höhere künstlerische Ausbildung zu geben, daß diese vielmehr der Akademie vorbehalten bliebe. Die Ernennung von geschickten Handwerkern zu „akademischen Künstlern" wurde auch im neuen Reglement bestätigt.

Trotz des heftigen Widerstrebens, das die Meister diesen Lehrlings- und Gesellenschulen entgegenbrachten, kamen diese rasch in Blüte. Die Berichte über ihre Leistungen lauten günstig, die Schülerzahl stieg beständig. Der Geldaufwand bewegte sich dabei in mäßigen Grenzen. Die Akademie besoldete den Direktor, während die Städte den Lehrsaal und die Mittel für die Abhaltung des Unterrichts stellten.

Einen weiteren Ausbau erfuhren die Provinzialkunstschulen im Jahre 1800 dadurch, daß sie den Anforderungen des Baugewerbes in erhöhtem Maße angepaßt wurden. Schon durch das Reglement von 1790 war der Akademie eine architektonische Lehranstalt angegliedert worden. Aus ihr entwickelte sich 1799 die Bauakademie. Im Anschluß an die Bestimmung über deren Einrichtung wurden unter dem 27. Juni 1800 ausführliche „Grundsätze zur zweckmäßigen Organisation der bereits existierenden und neu zu errichtenden Kunst- und Handelsschulen mit besonderer Hinsicht auf die Unterweisung der Bauhandwerker" veröffentlicht.

In diesen Grundsätzen dürfte der erste folgerichtige Lehrplan für mittlere Lehranstalten auf künstlerischer und technischer Grundlage gegeben sein. Es werden sechs Unterrichtsgegenstände angeführt, nämlich:

1. Anfangsgründe der Arithmetik und Geometrie nebst Unterricht im geometrischen Zeichnen,
2. Anfangsgründe der Mechanik,
3. freie Handzeichnung,
4. architektonische Zeichnung und weitere Ausführung der vorigen Zeichnungsarten für bestimmte Zwecke (es handelte sich um das Zeichnen der Ordnungen, sowie um Fachzeichnen der einzelnen Handwerker),
5. architektonischer Unterricht (vornehmlich Baukunde und Entwerfen, nur im Winter zu erteilen),
6. Modellieren und Bossieren.

Perspektivisches Zeichnen und Malen sollte für diejenigen, welche es wünschten, als Zusatzunterricht gegeben werden. Die Lehrer sollten aus den geschicktesten Schülern der Kunstakademie in Berlin ausgewählt werden und zwar sollten bei jeder Anstalt ein baukünstlerisch und malerisch gebildeter Lehrer angestellt werden. Über jede Anstalt sollte eine besondere „Provinzialdirektion" (eine Art Kuratorium) gesetzt werden, deren Mitglieder den Unterricht überwachen, mit den Lehrern Konferenzen

abhalten, der Prüfung beiwohnen, die Fonds verwalten und bei der Akademie Vorschläge für die Verbesserung der Schulen machen sollten. Außerdem wurden die Provinzialkunstschulen gelegentlich der Dienstreisen der höheren Beamten regelmäßigen Revisionen unterzogen. Der Unterricht war für alle fachlichen Schüler ganz frei, auch durften keine Aufnahmegebühren erhoben werden. Nur von Dilettanten, oder „bekanntlich wohlhabenden Fabrikanten und Professionisten" wurde sowohl eine mäßige Aufnahmegebühr als auch ein mäßiges Schulgeld erhoben. Um für den Unterricht geeignete Lehrmittel zu erlangen, bestimmten die „Grundsätze", daß ein Komitee aus den geschicktesten Künstlern der Bau- und Kunstakademie ernannt werden sollte mit dem Auftrage, sich der Bearbeitung von Vorlagewerken zu unterziehen. Schließlich wurde gefordert, daß nach sorgfältiger Sammlung der Erfahrungen „ein vollständiges Reglement für das gesamte Provinzialkunstschulwesen Seiner Königlichen Majestät zur Genehmigung demnächst vorzulegen sei".

Dem Verlangen der Lehrmittelbearbeitung kam das dafür ernannte Komitee zwar im Jahre 1803 durch die Herausgabe eines „Elementarzeichenwerkes zum Gebrauch der Kunst- und Gewerkschulen des Preußischen Staates" nach, allein zu dem ausführlichen Reglement scheint es angesichts der schweren politischen Verhältnisse, die bald darauf über Preußen hereinbrachen, nicht gekommen zu sein.

Diese politischen Verhältnisse Preußens brachten nicht nur eine Stockung in die angefangene glückliche Entwicklung des künstlerisch-technischen Unterrichts, sondern führten fast zu dessen völliger Vernichtung. Das bezog sich namentlich auf die Provinzialanstalten, die in der Not der Zeit ein sehr kärgliches Dasein zu fristen anfingen. Nachdem wieder Ruhe und Frieden eingetreten war, reichten die vorhandenen Mittel nicht aus, den vernachlässigten Provinzialkunstschulen neues Leben einzuhauchen. Der noch übrig gebliebene Bestand wurde notdürftig aufrecht erhalten, ohne daß die Absicht vorgelegen hätte, ihn zu erweitern und zu vervollkommnen. Auf diese Weise ist es gekommen, daß die meisten der Provinzialkunstschulen im 19. Jahrhundert wieder eingegangen sind. Das bezieht sich auf die Anstalten in Halle, Magdeburg, Danzig, Erfurt und Stettin. Bis in die Gegenwart gerettet haben sich nur Reste der alten Provinzialkunstschule in der heutigen Provinzialkunst- und Gewerbeschule in Königsberg und der Kunst- und Kunstgewerbeschule in Breslau.

B. Neuer Ausgang im 19. Jahrhundert.*)

Der Grund, weshalb die im 18. Jahrhundert begonnenen künstlerischen Bestrebungen wieder verlassen wurden, ist auch auf anderm als rein wirtschaftlichem Gebiete zu suchen. Die Zeit hatte neue Aufgaben heraufgebracht, die zunächst der Kunst wenig Raum ließen Die moderne Technik, deren Anfänge schon im 18. Jahrhundert liegen, strebte mit dem beginnenden 19. Jahrhundert nach Weiterentwicklung. Eine ganz neue

*) Nach amtlichen Denkschriften und andern amtlichen Quellen.

Welt entstand, in der die auf mathematischer Grundlage beruhenden technischen Wissenschaften die Hauptrolle übernahmen. Die Maschine trat allerorten an die Stelle der Handarbeit. Die Verkehrsmittel fingen an, sich auf völlig neuer Grundlage als ein eigenes technisches Gebiet zu gestalten. Bei dem hastenden, jugendkräftigen Streben, das dieser neuen Geistesrichtung eigen war, lag nichts näher, als daß sich die staatliche Fürsorge zunächst darauf richtete, geeignete Unterrichtsgelegenheiten für die modernen technischen Wissenschaften zu schaffen. Die Einrichtung solcher unterlag dem Ministerium für Gewerbe, Handel und öffentliche Arbeiten, das in der Gründung des Gewerbeinstituts und der sich anschließenden Provinzialgewerbeschulen den Grundstock legte, aus dem sich in Preußen das gesamte technische Schulwesen der Gegenwart entwickelt hat (zu vergl. S. 299). Das Gewerbeinstitut und die Provinzialgewerbeschulen waren in ihrem technischen Teile lediglich auf den Maschinenbau, das Bauingenieurwesen, den Hochbau und die Chemie zugeschnitten. Zwar tritt in ihrem Programm auch das ornamentale Zeichnen und Modellieren auf, indessen wurden diese Fächer stets als unbedeutende Nebenfächer betrachtet und spielten eine nicht größere Rolle als beispielsweise im Programm der heutigen Baugewerkschule.

Es war nötig, daß die Unerläßlichkeit einer mehr künstlerischen Ausbildung des Handwerkers und Gewerblers sich erst von neuem geltend machte, ehe die Zeit sich diesem Problem wieder zuwandte. Dies geschah durch die erste Weltausstellung in London im Jahre 1851. Wie England in der neuentstandenen Welt der Technik die Führung hatte, wie die Entwicklung dort der kontinentalen um Jahrzehnte voraus war, so wurden auch dort zuerst die Schäden entdeckt, die die einseitige Richtung nach der rein technischen Seite im Gefolge hatte. Eine der großen Lehren, die England aus seiner ersten Weltausstellung zog, war die, daß die Vernachlässigung des Künstlerischen und Geschmacklichen in der Technik nicht mehr so weiter gehen könne. Unmittelbar nach Schluß der Ausstellung trat England energisch an die Aufgabe heran, das auf künstlerischem Gebiet Versäumte nachzuholen. Im Jahre 1852 wurde das Departement of Practical Art gegründet, eine neben das Unterrichtsministerium gesetzte besondere Behörde, die die Aufgabe hatte, durch geeignete Vorkehrungen für die Abstellung des geschmacklichen Tiefstandes zu sorgen, der sich an den englischen Erzeugnissen, namentlich verglichen mit den französischen, auf der Weltausstellung herausgestellt hatte. Diese besondere Behörde hat seitdem auf dem Gebiete dessen, was man später Kunstgewerbe nannte, bahnbrechend gewirkt. Nicht nur hat sie das erste und bedeutendste Kunstgewerbemuseum gegründet, sondern auch zum ersten Male ein vollständiges kunstgewerbliches Erziehungsprogramm aufgestellt und mit großer Tatkraft und reichen Mitteln praktisch durchgeführt. Der Erfolg dieses Vorgehens trat später offen zutage. England wurde im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts nicht nur das erste Land, das einen neuen Aufschwung im Kunstgewerbe nahm und in handelspolitischer Beziehung die Früchte davon einheimste, sondern es wurde auch der Wegweiser auf dem Gebiete des kunstgewerblichen Unterrichts und der Pflege

des Kunstgewerbes überhaupt, dem von da an allerorten ein Platz neben der das 19. Jahrhundert beherrschenden rein gewerblichen Technik eingeräumt wurde.

Auf dem Kontinent und insbesondere in Deutschland trat die Frage, wie für die kunstgewerbliche Erziehung zu sorgen sein möchte, erst später auf. Dem englischen Beispiel folgte man zunächst 1863 in Wien und darauf 1867 in Berlin durch die Gründung von Kunstgewerbemuseen und Schulen. Später folgten München, Nürnberg, Karlsruhe, Dresden, Leipzig u. a. Städte mit kunstgewerblichen Lehranstalten nach. Für Preußen ist die Unterrichtsanstalt am Kunstgewerbemuseum in Berlin vielfach vorbildlich geworden, obgleich bei ihr von Anbeginn der Gedanke vorgelegen hatte, sie zu einer Art Zentralanstalt für ganz Preußen zu machen. Die Mehrzahl der kunstgewerblichen Schulen, die sich von dieser Zeit an in Preußen entwickelten, entsprang aber aus weit bescheideneren Anfängen. Sie bildeten sich zumeist aus sogenannten gewerblichen Zeichenschulen heraus, die die im 19. Jahrhundert entstandenen Gewerbevereine gegründet hatten und unter deren Leitung sie ein nicht immer glänzendes Dasein führten.

Einen lebhaften Antrieb erfuhr die Entwicklung der kunstgewerblichen Lehranstalten erst, nachdem die Staatsregierung sich zum Aufwand von reichlicheren Mitteln für kunstgewerbliche Zwecke entschloß. Ungefähr um das Jahr 1870 äußert sich in mehrfachen Eingaben und Denkschriften das Drängen der Zeit, für das Kunstgewerbe mit staatlichen Mitteln einzutreten. Eine im Jahre 1868 im Ministerium für Handel und Gewerbe auf Grund einer Eingabe des Architekten M. Gropius verfaßte Denkschrift legt einen Plan für die Errichtung gewerblicher Zeichenschulen nieder, auf Grund dessen in dem folgenden Jahrzent in einer Reihe von Städten solche Schulen eingerichtet wurden. Die Denkschrift führt aus, daß die deutschen Erzeugnisse in Gefahr ständen, von dem Weltmarkt verdrängt zu werden, wenn sie nicht geschmacklich gehoben würden. Es liege die Aufgabe vor, „der Kunst wieder Eingang in die Gewerbe zu verschaffen“. Als Mittel wird die Gründung von Zeichen-Abendschulen empfohlen, die den dreifachen Zweck zu verfolgen hätten: den Schönheitssinn im allgemeinen auszubilden, die Erkenntnis der künstlerischen Gesetze für die Anwendung von Formen und Farben zu vermitteln und die Verwertung des so Gewonnenen bei dem eignen Entwerfen gewerblicher Kunstgegenstände herbeizuführen. Die Schulen hätten sich ganz den örtlichen Erfordernissen anzupassen und dürften in keiner Weise schematisiert werden. Der Unterricht sei nicht nur für Gewerbetreibende und Handwerker, sondern für die verschiedensten Kreise des größeren Publikums zu berechnen, auch Frauen sei der Zutritt zu öffnen. Als Lehrer sollten praktische Künstler gewonnen werden, für deren geeignete Weiterbildung und für deren Unterweisung über die Aufgaben der Schule Sorge zu tragen wäre. Die Kosten wurden auf noch nicht 2000 Taler jährlich berechnet und es wurde der Grundsatz aufgestellt, daß die Gemeinden, denen im übrigen auch die Gestellung der Schulräume aufzulegen wäre, die Hälfte davon zu tragen hätten.

Das Verlangen nach weiterer tatkräftiger Hebung des gewerblichen Unterrichtswesens äußerte sich auch aus dem Preußischen Abgeordnetenhause heraus, das am 21. Januar 1879 die Regierung aufforderte, eine ständige Kommission einzusetzen, die die gewerbliche Unterrichtsverwaltung in wichtigen Fragen des gewerblichen Schulwesens beraten sollte. Diese „ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen" tagte darauf im Februar 1881, im März 1883, im Juni 1891 und im Januar 1896. Zu ihren Tagungen wurde von der Unterrichtsverwaltung jedesmal eine Denkschrift vorgelegt, die über den jeweiligen Stand auch der kunstgewerblichen Lehranstalten einen Überblick gibt

Nach der Denkschrift vom Jahre 1881 bestanden in Preußen damals „gewerbliche Zeichenschulen" in Cöln, Cassel, Magdeburg, Elberfeld, Halle, Görlitz, Cottbus und Breslau. Neben diesen werden noch die alten Provinzialkunstschulen in Breslau, Danzig, Königsberg, Erfurt und Magdeburg erwähnt, ferner die Zeichenakademie in Hanau, die Kunstschule in Berlin und die Lehranstalt am Kunstgewerbemuseum in Berlin.

Die Denkschrift verbreitet sich eingehend über den Unterrichtsplan für das Zeichnen an gewerblichen Zeichenschulen, die nach den Vorschlägen der Denkschrift von 1868 eingerichtet worden waren. Es wird offen ausgesprochen, daß die Erfolge weit hinter dem, was man beabsichtigt hatte, zurückgeblieben seien. Der Grund hierfür wird darin gefunden, daß sich der Zeichenunterricht meist nur auf vier Stunden wöchentlich beschränke, dem einzelnen Lehrer eine zu große Schülerzahl zugeteilt sei und die Befähigung der Lehrer nicht ausreiche. Als Abhilfe wird vorgeschlagen, die gewerblichen Zeichenschulen nur Schülern mit zeichnerischer Vorbildung zu öffnen und sie zugleich als Vorschulen für die Unterrichtsanstalt des Kunstgewerbemuseums in Berlin zu betrachten. Es sei gleich bemerkt, daß sich im Laufe der Entwicklung weder der eine noch der andere Weg als gangbar erwiesen hat.

Zur Verbesserung des Lehrplans hatte sich die Handels- und Gewerbeverwaltung 1874 an das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten mit dem Vorschlage gewandt, gemeinsame Beratungen zu pflegen und zu diesem Zwecke beiderseitige Kommissare unter Hinzuziehung einer Sachverständigenkommission zu ernennen. Die kommissarischen Beratungen stellten zunächst die Notwendigkeit fest, den Zeichenunterricht nicht allein an den gewerblichen Zeichenschulen zu heben, sondern in allererster Linie an den Fortbildungsschulen und an den mehrklassigen Volksschulen auf gesunde Grundlage zu stellen. Nach eingehenden Erwägungen, Studienreisen und Beratungen gelangte die Kommission schließlich zur Empfehlung der sogenannten Stuhlmannschen Methode. Diese Methode hat von da an auf längere Zeit das Zeichnen an den niederen und mittleren Schulen Preußens beherrscht, ohne aber den sich rasch entwickelnden und fortschreitenden Forderungen der Zeit auf die Dauer gerecht werden zu können.

Um einen Überblick über das Zeichnen der gewerblichen Unterrichtsanstalten zu ermöglichen, war im Jahre 1879 eine große Ausstellung von Schülerarbeiten in Berlin veranstaltet worden, an der sich auch die da-

mals als vorbildlich betrachtete Hamburger Allgemeine Gewerbeschule beteiligte. Diese Ausstellung gab, wie die Denkschrift berichtet, Gelegenheit zu Vorschlägen über die Verbesserung der verschiedenen Zweige des Zeichenunterrichts an den ausstellenden Schulen, über die Vermehrung der Unterrichtsstunden und der Klassen, über die Vervollkommnung der Lehrmittel und den Ersatz der mangelhaften Lehrkräfte durch tüchtige.

Im übrigen sieht sich diese erste, der ständigen Kommission vorgelegte Denkschrift zu der Erklärung veranlaßt, daß ein sofortiger Aufschwung des Kunstgewerbes aus den Schulen heraus nicht erwartet werden dürfe, daß vielmehr Jahre darüber vergehen würden, bis sich der öffentliche Geschmack entsprechend bessern könne. Sie hält für nötig, daß in allen solchen Städten, in denen gewerbliche Tagesschulen vorhanden seien, Abendzeichenklassen an die Schulen angegliedert würden, daß das gewerbliche Schulwesen unter eine einheitliche Leitung gebracht werde, und daß kunstgewerbliche Fachschulen mit Lehrwerkstätten eingerichtet würden. Zu diesen Vorschlägen ist zu bemerken, daß die einheitliche Leitung bereits 1879 dadurch herbeigeführt worden war, daß das gesamte technische Unterrichtswesen an das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten überwiesen wurde, dem bis dahin außer den Fortbildungsschulen nur die Provinzialkunstschulen und die Zeichenakademie in Hanau unterstanden hatte. Der Vorschlag der Lehrwerkstätten fußte auf Erfahrungen, die von Kommissionen durch Reisen im Auslande, besonders in Frankreich und Österreich, gesammelt worden waren. Auf Grund der Denkschrift ersuchte die ständige Kommission in ihrer Sitzung vom 25. Februar 1881 schließlich die Staatsregierung, in Zukunft größere Geldmittel auf die Ausgestaltung des gewerblichen Unterrichts zu verwenden, die vorhandenen Anfänge zu fördern, zur Errichtung neuer Anstalten zu schreiten und namentlich auch die Bezüge der Direktoren und Lehrer an den Anstalten so auskömmlich zu bemessen, daß eine Verbesserung der Qualität des Lehrkörpers herbeigeführt werde

Den gegebenen Fingerzeigen versuchte die Staatsregierung in den nächsten Jahren zu folgen. Von der Bereitstellung größerer Mittel berichtet die Denkschrift, welche der Kommission für ihre darauf folgende Sitzung im Jahre 1883 vorgelegt wurde. Allein gleichzeitig wird in dieser Denkschrift festgestellt, daß die Reorganisation der gewerblichen Zeichenschulen, namentlich der in Breslau, Magdeburg, Cottbus, Elberfeld, Cöln und Halle noch geringe Fortschritte gemacht habe. Dagegen werden eine Reihe von Spezialfachschulen zur Hebung örtlicher Industrien erwähnt, deren Gründung und Förderung man sich hatte angelegen sein lassen. So war schon 1879 die keramische Fachschule in Höhr entstanden, die sich gut bewährte, und schon damals schwebten Verhandlungen mit Bunzlau zur Errichtung einer ähnlichen Schule. Sie realisierten sich erst 1897. Eine Metallfachschule mit zum größten Teile kunstgewerblichen Zielen war ferner schon 1879 in Iserlohn gegründet worden (zu vergl. Abschn. über Fachschulen für die Metallindustrie.) Auch Korbflechtschulen werden erwähnt, so in Heinsberg, in Graevenwiesbach, in Bittburg und in Schurgast. Verhandlungen wegen Gründung von Holzbearbeitungsschulen wer-

den als mit den Städten Magdeburg, Flensburg und Gersfeld schwebend erwähnt.

Allgemein wird in dieser Denkschrift dargelegt, daß eine geschlossene Organisation des gewerblichen Unterrichtswesens schon aus dem Grunde nicht zu empfehlen sei, weil sich die Verhältnisse gerade auf diesem Gebiete in beständigem Fluß befänden. Es wird ferner auf die Schwierigkeiten der Durchführung des Grundsatzes hingewiesen, die Kosten der Anstalten gleichmäßig auf die Gemeinden und den Staat zu verteilen. Schließlich wird energisch die Notwendigkeit betont, tüchtige Direktoren und Lehrer unter Umständen für höhere, als die üblichen Gehälter heranzuziehen.

Zwischen den Jahren 1883 und 1891 wurde die Kommission nicht einberufen. Gerade in diesen Jahren aber trat eine kräftige Vorwärtsentwicklung des kunstgewerblichen Schulwesens ein. Besonders wurde die innere Entwicklung des kunstgewerblichen Unterrichts gefördert durch einige vorbildlich geleiteten Anstalten, die jener Zeit ihre Entstehung verdanken. So machte damals die 1869 als „Gewerbliche Zeichenschule“ gegründete, von 1880—1882 neuzeitlich umgestaltete und mit dem Zusatznamen „Kunstgewerbeschule“ belegte Anstalt in Cassel viel von sich reden. Für den Typus der eigentlichen Handwerkerschule wurde die Allgemeine Gewerbeschule in Hamburg maßgebend, deren Direktor Jessen im Jahre 1880 nach Berlin berufen wurde, um hier eine ähnliche Anstalt zu gründen, zu der der Staat einen wesentlichen Beitrag gab. Unter Jessens Leitung ist die erste Handwerkerschule in Berlin nicht nur vorbildlich für alle anderen ähnlichen Schulen geworden, die in Preußen entstanden sind, sondern diese Anstalt hat auch die Unterrichtsmethoden für fast alle Zweige des handwerklichen Unterrichts neu entwickelt und einen großen Teil der Lehrer herangebildet.

Eine Anstalt, die später eine große Rolle spielen sollte, war die damals mit ausgiebigen Mitteln ins Leben gerufene „Kunstgewerbeschule“ in Düsseldorf. Sie wurde 1883 eröffnet und verdankt ihre Entstehung einer staatlichen Zuwendung von 225000 M., die als Ausgleich für den Verlust der Gemäldegalerie gegeben wurde. In Frankfurt war schon 1879 eine ähnliche Gründung durch den Mitteldeutschen Kunstgewerbeverein erfolgt, zu der der Staat anfangs einen geringen, später einen größeren Teil der Unkosten beisteuerte.

Im Jahre 1886 wurde das gewerbliche Schulwesen der Stadt Aachen einer Umgestaltung unterzogen, derart, daß eine „Gewerbliche Tagesschule“ neben einer „Gewerblichen Zeichen- und Kunstgewerbeschule“ gegründet wurde. Die gewerbliche Tagesschule war eine in Deutschland neue Schulart, dazu bestimmt, jungen Leuten unmittelbar nach dem Verlassen der Volksschule eine geeignete Vorbildung für einen späteren gewerblichen Beruf durch einen zweijährigen, sich der Volksschule anschließenden Kursus zu geben (das Beispiel fand Nachfolge in der 1901 gegründeten „Handels- und Gewerbeschule“ in Gnesen).

In Magdeburg führte eine Reorganisation des gewerblichen Schulwesens im Jahre 1887 zu einer Verschmelzung des Überrestes der alten

Provinzialkunstschule mit der gewerblichen Zeichenschule. Die neue Anstalt erhielt den Namen „Kunstgewerbe- und Handwerkerschule“, eine Bezeichnung, die von jetzt an für die meisten derartigen Schulen bei ihrer Neugründung üblich wurde. So folgte die „Handwerker- und Kunstgewerbeschule“ in Hannover diesem Beispiel, als sie 1890 unter der Direktion von Lachner in großem Maßstabe nach neuem Organisationsplan eröffnet wurde.

Im gleichen Zeitraum wurde die alte Provinzialkunstschule in Breslau durch Vereinigung mit der „Gewerblichen Zeichenschule“ reorganisiert, während freilich die Provinzialkunstschule in Erfurt und die gewerblichen Zeichenschulen in Görlitz und in Cottbus eingingen.

Als im Jahre 1891 die ständige Kommission zum dritten Male einberufen wurde, mußte in der vorgelegten Denkschrift allerdings noch immer ausgesprochen werden, daß die Entwicklung des gewerblichen Schulwesens langsam vorwärts schreite, indessen boten die jetzt bestehenden Schulen doch bereits ein ganz anderes Bild als vor zehn Jahren.

Inzwischen war eine wichtige Veränderung in der Verwaltung des mittleren gewerblichen Schulwesens insofern erfolgt, als dieses durch Kabinettsordre vom 3. September 1884 dem Minister für Handel und Gewerbe zurücküberwiesen wurde, in dessen Händen bis 1879 der Hauptteil bereits gelegen hatte. Für die Überweisung an das Handelsministerium war vor allem der Gesichtspunkt maßgebend, daß die Förderung des gewerblichen Schulwesens und die Förderung des Gewerbes nicht voneinander zu trennen seien, da die Gründung und die Leitung der Schulen gerade zur Hebung des Gewerbes erfolge. Mit den gewerblichen Schulen wurden dem Handelsminister auch die kunstgewerblichen Lehranstalten, die Förderung des Kunstgewerbes im allgemeinen und die Fürsorge für die Kunstgewerbemuseen übergeben. Dies geschah mit der Begründung, daß die kunstgewerblichen Anstalten mit den gewerblichen in engstem Zusammenhange ständen und daß das Kunstgewerbe, da es auf die Ausfuhr ausgehen müsse, ein handelspolitisch wichtiges Gebiet sei. Schließlich sprach noch der Umstand mit, daß das Handelsministerium, als eine nicht sehr stark belastete Behörde, sich der jetzt nötig werdenden energischen Förderung des Kunstgewerbes mit größerer Hingabe widmen könne, als das übermäßig in Anspruch genommene Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.

Bei dieser Gelegenheit gingen nicht alle kunstgewerblichen Anstalten an den Handelsminister über, es trat vielmehr eine Zersplitterung insofern ein, als die Kunst- und Kunstgewerbeschule in Breslau, die Kunstschule, die Unterrichtsanstalt am Kunstgewerbemuseum und das Kunstgewerbemuseum in Berlin beim Unterrichtsministerium verblieben. Als Gründe für die Ausnahmen wurden angeführt bei der Anstalt in Breslau, daß sie sich gleichzeitig auch der allgemeinen Kunsterziehung widme, bei der Kunstschule in Berlin, daß sie zugleich auch zur Ausbildung von Zeichenlehrern für allgemeine Schulen diene und bei der Unterrichtsanstalt am Kunstgewerbemuseum in Berlin, daß sie zum Kunstgewerbemuseum gehöre, dieses aber seiner Beziehungen zu den übrigen Museen wegen beim Ministerium der geistlichen Angelegenheiten belassen werden müsse.

Wie sehr sich das Ministerium für Handel und Gewerbe von jetzt an die Förderung des Fachschulwesens angelegen sein ließ, das geht aus den sich auf die Fachschulen beziehenden Summen des Staatshaushalts hervor, die die Denkschrift von 1891 mitteilt. So wurden für Fachschulen (Baugewerkschulen, Webeschulen, Maschinenbauschulen, kunstgewerbliche Lehranstalten) verwendet im Jahre 1885/86 303000 M., im Jahre 1891/92 897000 M. Der Titel „Zur Ausbildung von Kunst- und anderen Handwerken" stieg im gleichen Zeitraume von 20000 M. auf 35000 M., und der für den gewerblichen Unterricht zu verwendende Anteil des Dispositionsfonds von 69000 M. auf 139000 M.

Allgemein wird in der Denkschrift von 1891 bemerkt, daß sich die frühere Voraussage als zutreffend herausgestellt habe, daß die Initiative zur tatsächlichen Förderung des gewerblichen Schulwesens nicht so sehr von den Städten, als vom Staate erwartet werden müsse. Der Staat habe fast in allen Fällen der erfolgten Gründung und Reorganisation von kunstgewerblichen Lehranstalten seinerseits den Anstoß gegeben. Es wird auch darauf hingewiesen, daß das übliche Kostenverteilungsverhältnis zwischen Stadt und Staat nicht immer beibehalten werden könne, der Staat sich vielmehr häufig zu größeren als den üblichen Beitragsverhältnissen entschließen müsse, wenn überhaupt ein Fortschreiten in der Entwicklung stattfinden solle. Ferner wird den Lehrwerkstätten an kunstgewerblichen Schulen das Wort geredet, wie solche an der Zeichenakademie in Hanau durch Einrichtung von praktischen Klassen, und an verschiedenen Schulen durch Einrichtung von Klassen für Dekorationsmaler bereits begonnen sei. Die hohe Bedeutung, welche einer Steigerung des künstlerischen Geschmacks in den gewerblichen Erzeugnissen zuzumessen sei, wird unter dem Hinweis auf Frankreichs kunstgewerblichen Vorrang auf dem kunstgewerblichen Weltmarkt mit Nachdruck hervorgehoben. Für die weitere Vermehrung der kunstgewerblichen Schulen wird der Plan aufgestellt, daß mit der Zeit jede Stadt von über 33000 Einwohnern eine solche Schule erhalten solle. Nach dem damaligen Bestande würde sich daraus die Gründung von 37 neuen Anstalten ergeben haben, es wurde indessen angenommen, daß sich im Laufe der nächsten sechs Jahre nicht mehr als 18 solcher Schulen gründen lassen würden. Als Kostenaufwand für die Gründung dieser 18 Schulen wurde 505000 M. angenommen. Es muß hierzu gleich bemerkt werden, daß es in der Folge weder zu der beabsichtigten Gründung dieser 18 Schulen in sechs Jahren, noch überhaupt zur Festhaltung eines Grundsatzes gekommen ist, der die Notwendigkeit einer kunstgewerblichen Lehranstalt von der Einwohnerzahl abhängig macht.

Schließlich verbreitet sich die Denkschrift über die großen Schwierigkeiten, die an den Fachschulen herrschten, bei der Unsicherheit der Stellung von Direktor und Lehrerschaft und bei dem Mangel an Pensionierung gute Lehrkräfte zu erhalten. Es wird in Aussicht genommen, die Pensionierung und feste Anstellung, zu der man sich bis dahin nur bei einigen Direktoren entschlossen hatte, allmählich für die Lehrer der gewerblichen Schulen allgemein einzuführen.

In den Jahren, welche zwischen der Denkschrift von 1891 und der

von 1896 liegen, entwickelte sich das gewerbliche Schulwesen Preußens in einem Umfange weiter, daß aus dem Aufwande von 897000 M. für Fachschulen im Jahre 1891/92 1429000 M. im Jahre 1896/97 wurden. An kunstgewerblichen Lehranstalten wurden neu gegründet die keramische Fachschule in Bunzlau (eröffnet 1897), die Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Barmen (1896) und in Elberfeld (1897), und die Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Charlottenburg (1896). Die Stadt Berlin gründete eine zweite Handwerkerschule, zu deren Kosten staatliche Beihilfe jedoch nicht nachgesucht wurde. In Cöln unterstützte der Staat von 1895 an die Kunstgewerbe- und Handwerkerschule, die sich aus dem seit 1879 als Teil der daselbst einheitlich organisierten „gewerblichen Fachschulen" entwickelt hatte.

Die alte Provinzial-Kunst- und Handwerkerschule in Danzig ging 1894 ein, dafür war dort 1892 eine obligatorische Fortbildungsschule unter der Bezeichnung „Fortbildungs- und Gewerkschule" gegründet worden, welcher eine gehobene kunstgewerbliche Tagesklasse angegliedert wurde.

Die Denkschrift von 1896 kommt auf den schon 1891 geäußerten Gedanken zurück, daß alle Städte über 33000 Einwohner eine kunstgewerbliche Schule haben sollten und hält eine rasche Vermehrung der kunstgewerblichen Anstalten für ganz besonders notwendig. Im Laufe der Entwicklung, die nach dem zuletzt erstatteten Bericht von 1896 eingetreten ist, ist der Gedanke, Neugründungen in dem genannten Umfange vorzunehmen, mehr und mehr verlassen worden. Trotzdem sind nicht nur eine Reihe weiterer Schulen neu gegründet oder vorhandene städtische Anstalten staatlich subventioniert worden, sondern vor allem hat sich der Besuch der einzelnen Schulen stark vermehrt. Besonders ist die Steigerung des Besuches des Tagesunterrichts deutlich erkennbar. An neuen Schulen entstanden seit der letzten Berichterstattung die Handwerker- und Kunstgewerbeschulen in Erfurt (1898) und in Altona (1901); die 1890 als Privatschule vom Holzbildhauer Sauermann gegründete Fachschule für Kunsttischler und Bildschnitzer in Flensburg wurde nach Übernahme auf die Stadt Flensburg in erhöhtem Maße staatlich subventioniert (1900). In Essen wurde 1901 eine Handwerkerschule mit staatlicher Unterstützung begründet, die später den Namen „Gewerbeschule" erhielt und jetzt sowohl eine zweiklassige Baugewerkschulabteilung als eine zweiklassige Maschinenbauabteilung in sich faßt, die zur Aufnahme in die höheren Klassen der Baugewerk- und Maschinenschulen vorbereiten (zu vgl. Abschnitt über die Fachschulen für Metallindustrie). Die selbständige Abteilung für Dekorationsmaler, welche den dritten Hauptteil der Tagesschule ausmachte, ist neuerdings für die Sommerhalbjahre aufgehoben worden.

Im gleichen Jahre geschah die Gründung und Umgestaltung einer Anzahl gewerblicher Schulen in den östlichen Provinzen. Die seit 1892 in Danzig bestehende Fortbildungs- und Gewerbeschule wurde unter der Bezeichnung „Handels- und Gewerbeschule" zu einer städtischen Anstalt gemacht, zu der der Staat einen festen Zuschuß von 80000 M. gewährte. Das gleiche geschah in Elbing, wo aus der Fortbildungs- und Gewerk-

schule 1901 die Gewerbeschule unter Zuwendung eines festen staatlichen Zuschusses von jährlich 45000 M. entstand. Schließlich wurde in Gnesen eine vielgliedrige und in vieler Beziehung neuartige Anstalt unter dem Namen „Handels- und Gewerbeschule“ eröffnet, die aus folgenden Abteilungen besteht: 1. der Handelsschule für Knaben, 2. der Gewerbeschule für Knaben, 3 der Handelsschule für Mädchen, 4. der Gewerbeschule für Mädchen. Angegliedert sind ferner 5. eine obligatorische kaufmännische Fortbildungsschule, 6. eine obligatorische gewerbliche Fortbildungsschule und 7. freiwillige Abendkurse. Die Schule ist in ihrem Hauptteile eine Anstalt wie die schon erwähnte gewerbliche Tagesschule in Aachen. Sie bezweckt eine Vorbereitung für gewerbliche und kaufmännische Berufe, die für solche Schüler bestimmt ist, die soeben die Volksschule verlassen haben. Der Kursus ist für die Knabenabteilung einjährig, für die Mädchenabteilung im Hauptteil ebenfalls einjährig, in einzelnen Unterrichtsfächern halbjährig und zweijährig. Die Erfahrungen mit dieser, wesentlich nach österreichischem Muster eingerichteten Anstalt sind ebensowenig als abgeschlossen zu betrachten, wie die mit der Anstalt gleicher Art in Aachen.

Das Jahr 1902 brachte die Gründung der Holzschnitzschule in Warmbrunn, welche auf Grund eines örtlichen Vermächtnisses zur Hebung der niedergehenden Holzschnitzindustrie des Riesengebirges bestimmt ist.

Die seit längerer Zeit bestehende Handwerkerschule in Hildesheim wurde, nachdem sie 1901 von seiten der Stadt reorganisiert worden war, seit 1903 staatlich unterstützt. Im gleichen Jahre reorganisierte die Stadt Crefeld ihre gehobene Fortbildungsschule und erhob sie mit dem Übergang in ein neues Gebäude zu einer Handwerker- und Kunstgewerbeschule, an der sich der Staat vom Jahre 1904 ab mit einem festen Zuschuß von 25000 M. beteiligte. In ähnlicher Weise gründete die Stadt Dortmund eine Handwerkerschule, die der Staat von 1904 ab unterstützte. Vom nächsten Etatsjahre an wird voraussichtlich die Fortbildungs- und Gewerbeschule in Trier einen größeren staatlichen Zuschuß genießen. In Solingen ist zur Unterstützung der dortigen Industrie eine „Fachschule für die Stahlwarenindustrie“ im Entstehen begriffen, die vorläufig aus Kapitel 69, 10d unterstützt wird.

Verhandlungen über die Erweiterung von vorhandenen Fortbildungsschulen zu Handwerkerschulen mit kunstgewerblichen Klassen schweben augenblicklich mit den Städten Kiel und Bielefeld, während für die Stadt Bromberg die Gründung einer staatlichen Handwerker- und Kunstgewerbeschule bereits in feste Aussicht genommen ist, für die die Stadt ein neues Gebäude errichten will.

Ist so die Anzahl der preußischen kunstgewerblichen Schulen auch in den letzten zehn Jahren ständig gewachsen und augenblicklich noch im Wachsen begriffen, so kommen die Veränderungen, welche die einzelnen Schulen in dieser Zeit in ihrem Umfange durchgemacht haben, in noch höherem Maße einer Steigerung gleich. Wie sich in jeder einzelnen Anstalt die Ausgaben vermehrt haben, ist aus der Aufstellung der Ausgaben sämtlicher Schulen von dem Jahre 1897 bis zum Jahre 1905 ersichtlich (An-

lage 12). Bei der bei weitem größten Anzahl der Schulen beträgt die Ausgabeziffer jetzt das zwei- bis dreifache des Standes von 1897. Diese Erscheinung steht im richtigen Verhältnis zu der Zunahme des Etatstitels für gewerbliches Unterrichtswesen überhaupt, der von 3295602 M. im Jahre 1897 auf 9376381 M. im Jahre 1905 angewachsen ist, ein deutliches Zeichen dafür, daß die Entwicklung des gewerblichen Unterrichtswesens als eine der Aufgaben betrachtet wird, auf die unsere Zeit am energischsten hinweist.

C. Die neuere Entwicklung des kunstgewerblichen Gedankens und deren Einfluß auf die Schulen.

Nicht nur dem Maße nach, auch dem Inhalte nach sind in den letzten zehn Jahren einschneidende Änderungen im kunstgewerblichen Unterrichtswesen eingetreten. Ein fast völliger Umschwung der künstlerischen Richtung hat es mit sich gebracht, daß die ganze Auffassung des Kunstgewerbes eine von früher verschiedene geworden ist, und damit hat sich auch das Lehrprogramm der Kunstgewerbeschulen grundsätzlich geändert.

Es ist bezeichnend, daß im 18. Jahrhundert in der geschilderten Einwirkung der Akademie der Künste zwar von einer geschmacklichen Hebung der Handwerke die Rede war, aber der Begriff „Kunstgewerbe" als solcher noch nicht bestand. Der Umstand, daß auch Handwerker zu „akademischen Künstlern" ernannt wurden, läßt deutlich erkennen, daß das Gewerbe noch in seiner natürlichen Beziehung zur Kunst stand. Als die Gedankenverbindung zwischen Kunst und Handwerk von neuem aufgenommen wurde, und das geschah wie erwähnt, nach der ersten Weltausstellung in London 1851, hatte sich die Sachlage dahin geändert, daß nach allgemeiner Ansicht die Kunst aus dem Gewerbe entflohen war und man sie diesem wieder zutragen müsse. Dieses Zutragen von Kunst in das Gewerbe ist seitdem der Gedanke der ganzen kunstgewerblichen Bewegung der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gewesen. Sowohl die allerorten gegründeten Kunstgewerbemuseen, als auch die Kunstgewerbeschulen zielten darauf ab, dem kunstlos gewordenen Gewerbe wieder Kunst zuzuführen. Nichts lag natürlich näher, als sich dabei der Schätze der alten handwerklichen Kunst als Nährmittel für das neue Kunstgewerbe zu bedienen. Die überkommenen Werke wurden jetzt fleißig gesammelt und als Vorbilder für eine Neubelebung des Gewerbes benutzt. Daß es sich dabei vorwiegend um die äußerlich-formale Erscheinungsform der alten Handwerkserzeugnisse handelte, war bei der Neuheit der Sache nicht zu verwundern. Die Vorbildlichkeit dieser Erscheinungsformen hielt man für über allen Zweifel erhaben.

Die Erzeugnisse, die aus dieser kunstgewerblichen Bewegung zunächst herauskamen, waren dem geschilderten Vorgehen gemäß vorwiegend Nachahmungen und Übertragungen aus dem Formenschatz der alten Kunst, in Deutschland vorwiegend aus dem Formenschatze der deutschen Renaissance. Die formale Übertragung wurde dabei auch auf Gegenstände vorgenommen, die es in der alten Kunst nicht gegeben hatte, woraus sich selbstverständlich ein gewisser Zwiespalt zwischen dem neuen Wesen und der alten Form ergeben mußte. Wurden doch in den 60er Jahren in

den Zeichenklassen für Maschinenbauer selbst die Schwungräder von Maschinen mit gotischem Maßwerk verziert.

Das Bedenkliche, das darin lag, mit historischen Formen neue Gegenstände äußerlich zu dekorieren, wurde aber erst durch eine Nebenerscheinung offenbar. Die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzende maschinelle Kunstindustrie fing an, den Markt mit Luxusgegenständen zu überschwemmen, für die sie Abnehmer brauchte. Aus dem Bestreben, die Abnahme zu steigern, ergab sich die Spekulation auf das Abwechselungsbedürfnis der Menschen, dem man durch rasch wechselnde Moden entgegenkommen wollte. Vorwiegend aus diesem Bestreben heraus sind die Stilmoden zu erklären, die sich im Kunstgewerbe, nachdem der Formenschatz der deutschen Renaissance erschöpft war, einstellten. In diesen Stilmoden handelte es sich ausschließlich um äußere Schmuckformen, für die die Schätze der Kunstgewerbemuseen die Vorbilder lieferten. Diese Schätze gaben aber insofern ein einseitiges Bild der alten Kunst, als sie fast nur Prunkstücke aufwiesen, die Gegenstände des einfachen Tagesgebrauchs der alten Zeit aber nicht in sich faßten. Die Alltagsgegenstände waren infolge ihrer einfachen Erscheinung bisher dem Sammler entgangen, zum Teil waren sie gar nicht auf unsere Tage gekommen, weil es niemand für der Mühe wert gehalten hatte, sie aufzuheben.

Aus beiden Umständen, dem raschen Modewechsel in den Stilen einerseits und der allzu reichlichen Übertragung von alten Prunkformen auf neue Alltagsgegenstände andererseits ergab sich bald eine Abschwächung der anfänglich vorhandenen Freude an der Reproduktion alter Schmuckformen. Die Schmuckformen wurden entwertet und es wurde geradezu ein Zustand der Übersättigung herbeigeführt.

Unter diesem Zeichen stand das deutsche Kunstgewerbe, als um die die Mitte der neunziger Jahre englische Erzeugnisse in größerer Menge auf dem Festlande bekannt wurden. Die englische Entwicklung war um anderthalb bis zwei Jahrzehnte älter als die deutsche und hatte sich aus dem auch dort anfänglich vorhandenen Reproduzieren alter Ornamentformen allmählich zu größerer Selbständigkeit entwickelt. Dem deutschen Auge erschienen diese Gegenstände um so neuartiger, als sie nicht die Überdekorierung mit alten Prunkformen, sondern eine ungemeine Einfachheit mit starker Hervorkehrung der schlichten Sachform, der Konstruktion und des Materials zeigten.

Das englische Beispiel im Verein mit der geschilderten, in einer Entwertung der Prunkform endenden deutschen Entwicklung brachte nun von der Mitte der neunziger Jahre an einen Umschwung in der deutschen kunstgewerblichen Richtung mit sich, der sich sozusagen mit elementarer Gewalt vollzog und binnen weniger Jahre die Lage völlig veränderte. Der erste Anlauf ging dahin, die Reproduktion der alten historischen Formen zu verlassen und neue Formen zu erfinden. Zur Entwicklung dieser neuen Formenwelt ging man auf Naturvorbilder zurück. Vorwiegend war es die Pflanzenwelt, aus der man sich neue Anregungen holte. Daraus ergab sich für die kunstgewerblichen Lehranstalten ein neuer Unterrichtsgegenstand: das Studium der Pflanzenform mit dem Ziele, daraus selb-

ständige ornamentale Gebilde zu entwickeln. Zu dem Pflanzenstudium gesellte sich bald das Studium von Tier- und Mineralformen. Schließlich wurde das Naturstudium eines der wichtigsten Unterrichtsgegenstände der Kunstgewerbeschule überhaupt.

Erst im Laufe der Zeit gelangte man zu dem tieferen Inhalt der Lehren, die die englischen kunstgewerblichen Erzeugnisse dem Kontinent bei ihrem Bekanntwerden geben konnten: daß es nicht so sehr auf das Ornamentale überhaupt, sondern vorwiegend auf das sinngemäße, material- und werkechte Bilden der Formen ankomme.

Damit war den Kunstgewerbeschulen ein neues Ziel gegeben. Die in den 70er und 80er Jahren wirkenden Schulen hatten zugestandenermaßen das Ziel der „geschmackvollen Verzierung" kunstgewerblicher Gegenstände mit historischen Ornamenten. Mit diesem wurden die Gebilde, die man in das Gebiet des Kunstgewerbes ziehen wollte, sozusagen übersponnen, die vorher vorhanden gewesene Gebrauchsform erhielt durch den Zutrag des Ornaments das Privileg, zum Kunstgewerbe zu gehören. Die Schulen wurden Ornamentierschulen. Auch in der Übergangszeit von den historischen zu neuen Formen blieben sie im wesentlichen noch Ornamentierschulen.

Neue Ziele konnten erst mit der erwähnten Einsicht auftauchen, daß es im künstlerischen Bilden durchaus nicht allein auf Ornament ankomme. So ist im Laufe der Entwicklung mehr und mehr das Bilden der Form an die Stelle der Dekorierung mit Ornament getreten. Entsprechend dem Fortschreiten der kunstgewerblichen Entwicklung außerhalb der Schulen, die sich immer mehr der Aufgabe der Gestaltung des Innenraumes zuwandte, trat auch in den Kunstgewerbeschulen an Stelle des dekorierten kleinen Einzelgegenstandes die Ausstattung des Raumes. Aber auch im Einzelgegenstande (Metallgerät, Schmuck, Mobiliar) tauchte überall das Bestreben auf, die eigentliche Schönheit nicht mehr in der Ausstattung mit Ornamenten, sondern in der schönen Gesamterscheinung zu erblicken, in der es hauptsächlich auf gute Proportionierung, einen ausdrucksvollen Umriß und eine gewählte Farbenstimmung ankam.

Durch diese neuen Gesichtspunkte wurde das Ziel des Kunstgewerbes zweifellos erweitert und vertieft, man gelangte gleichsam von der Oberfläche hinweg an die Wurzel des künstlerischen Bildens. Dem erhöhten Ziele mußte eine gesteigerte künstlerische Ausbildung in der Schule, eine vermehrte Pflege der allgemeinkünstlerischen Ausbildung entsprechen, wie sie beispielsweise in dem Studium der Naturformen- und der Naturfarbenwelt, dem Zeichnen nach der menschlichen Figur, dem Auffassungszeichnen usw. gegeben ist. Der Unterricht wandte sich daher jetzt nicht mehr allein der Spezialschmuckform zu, sondern ging auf die künstlerische Erziehung im ganzen aus.

Neben der Änderung der Anschauungen in formaler Hinsicht machte sich gleich am Anfang der Bewegung ein anderer bisher wenig beachteter Grundsatz geltend, nämlich die starke Betonung des Konstruktiven und Materialmäßigen. Er mußte auch in einer entsprechenden Umbildung des

kunstgewerblichen Schulprogramms seine Begleiterscheinung finden. Obgleich an und für sich weder neu noch auffallend, stand der Grundsatz doch im Gegensatz zu den Gesichtspunkten, die in den vorhergehenden Jahrzehnten im kunstgewerblichen und architektonischen Bilden maßgebend gewesen waren. Indem dieses Bilden vorzugzweise im Hinblick auf die historischen Stile erfolgt war, hatten die rein formalen Gesichtspunkte vorgeherrscht In dem Bestreben, den Eindruck der alten Kunstwerke zu erreichen, war man auch vielfach zur Überdeckung der Konstruktion und des Materials gelangt. Scheinkonstruktionen, Surrogate und Imitationen beherrschten das Feld. Der von den 60er Jahren an herrschende Gedanke der kunstgewerblichen Beeinflussung des Gewerbes hatte umsomehr dazu beigetragen, auf diesen Zustand zu führen, als diese Beeinflussung vorwiegend vom Zeichentisch aus erfolgte.

Dem kunstgewerblichen Zeichner waren vielfach die Bedingungen des Materials, für die er zeichnete, ebenso unbekannt, wie die Konstruktion. Der Ausführende wiederum hatte den Weisungen, die ihm von der höheren Instanz des kunstgewerblichen Zeichners aus in Gestalt von Entwürfen zugingen, aufs genaueste zu folgen, um die „künstlerischen Absichten" des Zeichners nicht zu stören. Diese Doppelarbeit konnte auf die Dauer nicht von Segen sein. Die Einsicht in die Mängel dieses Betriebes führten zu dem Vorgehen, den Schulen Lehrwerkstätten anzugliedern.

Der Gedanke der Lehrwerkstätten an Kunstgewerbeschulen war nicht neu, er tritt schon in der vorerwähnten Denkschrift von 1891 auf, auch waren Lehrwerkstätten schon in den Kunstgewerbeschulen der achtziger Jahre vorhanden (ganz besonders für Treiben, Ziselieren und Holzschnitzen; praktischen Unterricht hatten auch die Stubenmaler). Aber die grundsätzliche Wichtigkeit der Beschäftigung des Kunstgewerbeschülers mit dem Material, um aus dieser Beschäftigung heraus das Material- und Konstruktionsgefühl zu entwickeln, die dem Material und dem Gebrauchszweck angemessenen Formen zu finden und sich in das Material sozusagen völlig einzuleben, wurde dennoch erst im Gefolge der neueren Entwicklung des Kunstgewerbes erkannt. Sie führte zu einer vermehrten Gründung kunstgewerblicher Werkstätten an Schulen (z. B. für Kunstschmieden, Lithographie, Schriftsatz, Buchbinden, Holzbearbeitung, Keramik, weibliche Kunsthandarbeit usw.). In einem Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 15. Dezember 1904 (Anlage 9) wird die Wichtigkeit der Lehrwerkstätten betont und ihre Einrichtung empfohlen

Als Zusammenfassung derjenigen neuen Gesichtspunkte, welche sich im kunstgewerblichen Unterricht der letzten 10 Jahre herausgebildet haben, kann eine Verfügung des österreichischen Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 6. April 1905 angesehen werden, in welcher diese Gesichtspunkte als „allgemeine Weisungen für die Erteilung des Zeichen- und Modellierunterrichts und des Unterrichts in der Kunstformenlehre an staatlichen Fachschulen, sowie an den kunstgewerblichen Abteilungen der Staatsgewerbeschulen", niedergelegt sind. Nachdem die österreichische Schulverwaltung schon 1899 in einem Erlaß das Naturstudium und die Berücksichtigung der modernen Kunstrichtung den Schulen anempfohlen

hatte, hat sie sich durch das neue Eintreten für die fortschrittlichen Gedanken des Kunstunterrichts große Verdienste um die Entwicklung des Kunstgewerbes erworben. Der Erlaß bestimmt generell, „daß nebst den in erster Linie zu betonenden Lehrwerkstätten und Atelierunterricht die technisch-konstruktiven Lehrfächer weitgehende Berücksichtigung zu finden haben, und daß die dem dekorativen Zeichnen zuzuweisenden Lehrstunden jenes Ausmaß nicht überschreiten, welches durch die Anforderungen der einzelnen Gewerbe .... bedingt ist", daß ferner „der Unterricht in der Kunstformenlehre in die höheren Klassen zu verlegen" ist. Die „Weisungen" enthalten sodann eine ausführliche Anordnung über die Art und den Umfang der einzelnen zeichnerischen Unterrichtsfächer, über das Modellieren und die „Kunstformenlehre" (worunter die historische Entwicklung der Form, die Kunstgeschichte und die Stillehre verstanden wird). Ohne auf die Einzelheiten näher einzugehen, seien wenigstens einige wichtige Punkte dieser Weisungen hervorgehoben.

Dem früher üblichen Zeichnen nach Vorlagen und nach Gipsmodellen, ebenso wie dem Zeichnen nach ausgestopften Tieren wird entgegengetreten und dafür das Studium nach Naturformen und materialecht ausgeführten Gegenständen anempfohlen. Von vornherein soll der Versuch selbständiger Lösungen, besonders technisch-konstruktiven Charakters, unternommen werden. Beim Zeichnen nach der Wirklichkeit wird der Stufengang vom allgemeinen ins besondere, das heißt, von der allgemeinen Erscheinungsform zum Detail an Stelle des früher üblichen umgekehrten Stufenganges empfohlen. Demgemäß werden z. B. gleich zu Anfang lebende Tiere in Bewegung gezeichnet, von denen zunächst nur der allgemeine Erscheinungseindruck wiedergegeben wird, Hand in Hand damit geht eine ausgedehnte Pflege des Gedächtniszeichnens. Das größte Gewicht wird auf die Bildung des Geschmackes gelegt. So werden z. B. von vornherein einfache Flachmusterentwürfe gepflegt, die sich nur aus Flächenelementen wie Kreisen, Quadraten usw. zusammensetzen, um das Gefühl von Massenwirkung und Flächenverteilung im Schüler zu wecken. Zu demselben Zwecke wird der künstlerischen Schrift, die nach den Gesichtspunkten der Flächenwirkung und der Abhängigkeit vom Schreibmaterial gepflegt wird und stets wirklich geschriebene Schrift ist, eine große Bedeutung im Lehrplan zugewiesen. Dem perspektivischen Zeichnen soll besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, eine innige Verbindung der konstruierenden und der freien Perspektive (derart, daß stets nur die Hauptlinien konstruiert, die Nebenlinien aber frei eingetragen werden) ist angestrebt. Trotz der Übungen im einfachen Flachmusterentwurf, die von Anbeginn stattfinden sollen, wird in den Weisungen wiederholt betont, daß die große Masse der Schüler mittlerer und niederer Schulen nicht im Fachentwurf unterrichtet und nicht in den Glauben versetzt werden solle, daß sie als entwerfende Künstler die Schule verließen, vielmehr für diese die Pflege des technisch-konstruktiven Zeichnens und des Fachzeichnens in Form von Werkzeichnungen nach gegebenen Entwürfen in erster Linie in Betracht komme. Der wirkliche Fachentwurf soll nur besonders befähigten Schülern vorbehalten bleiben und erst am Ende der Schulzeit

eintreten. Eine neue Stellung ist schließlich der historischen Kunst (Formenlehre) gegenüber eingenommen, deren Studium erst in den höheren Klassen eintreten und dort hauptsächlich in der Form von Vorträgen mit Vorführung von Projektionsbildern und sich anschließenden Skizzierübungen betrieben werden soll.

Obgleich die Mehrzahl auch der deutschen kunstgewerblichen Schulen, der allgemeinen kunstgewerblichen Entwicklung folgend, schon die in den „Weisungen" dargelegten Gesichtspunkte seit einiger Zeit befolgt, so sind doch in Preußen einige Schulen vorhanden, in welchen die frühere, z. T. von entgegengesetzten Ansichten ausgehende Unterrichtsauffassung noch vorwaltet.

II. Heutiger Stand des kunstgewerblichen und handwerklichen Schulwesens.

1. Das Lehrprogramm

A. der Kunstgewerbeschulen und der Handwerker- und Kunstgewerbeschulen.

Von den zurzeit in Preußen bestehenden kunstgewerblichen Lehranstalten sind die meisten solche, welche mit dem Namen „Kunstgewerbe- und Handwerkerschule" bezeichnet werden. Im besonderen sind zu diesen zu zählen:

die gewerbliche Zeichen- und Kunstgewerbeschule in Aachen,
„ Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Altona,
„ „ „ „ „ Barmen,
„ Königliche Kunstgewerbe- u. Gewerbliche Zeichenschule in Cassel,
„ Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Charlottenburg,
„ „ „ „ „ Cöln,
„ Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Crefeld,
„ „ „ „ „ Elberfeld,
„ „ „ „ „ Erfurt,
„ „ „ „ „ Hannover,
„ Königliche Provinzial- und Kunstgewerbeschule in Königsberg und
„ Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Magdeburg.

Von diesen Schulen unterscheiden sich die Kunstgewerbeschulen, als welche aus dem Verwaltungsgebiet des Ministers für Handel und Gewerbe in Betracht kommen

die Kunstgewerbeschule in Düsseldorf und
die Kunstgewerbeschule in Frankfurt a. M. nur dadurch, daß der dort bestehende Abendunterricht nicht direkt auf Handwerkslehrlinge zugeschnitten ist, sich vielmehr entweder als Vorbereitungsunterricht für die Hauptschule charakterisiert, oder die Lehrgebiete der Hauptschule in abgekürzter Form für solche Schüler gibt, deren Tagesbeschäftigung sie am Besuch der Tagesschule verhindert, oder aber gewisse Neben- und Ergänzungsfächer behandelt. Die beiden unter diese Gattung fallenden Schulen werden daher ohne Schaden mit der vorgenannten Klasse der Handwerker- und Kunstgewerbeschulen im Zusammenhange betrachtet werden können.

Dieser Klasse von Schulen ist gemeinsam, daß sie sowohl den Tages-

als den Abendunterricht pflegen, daß sie ihr Unterrichtsprogramm den örtlichen kunstgewerblichen und handwerklichen Bedingungen anpassen, und daß sie Unterrichtsgelegenheit für sämtliche in Betracht kommenden Gewerbe und alle Zweige des Kunstgewerbes bieten. Das Unterrichtsprogramm besteht zum Teil in Einzelunterrichtsfächern, zum Teil ist eine Gruppe solcher Einzelunterrichtsfächer zu bestimmten Fachkursen zusammengefaßt, für die dann ein fester Lehrplan aufgestellt ist. Nie ist aber die Abgrenzung der Fachkurse so streng durchgeführt, daß sie nicht in einzelnen Unterrichtsfächern ineinander übergriffen. In den meisten Fällen hat die Schule eine Vorschule, welche entweder vor der Aufnahme eines Fachkurses erledigt werden muß, oder welche überhaupt für solche Schüler vorhanden ist, die noch keine genügende zeichnerische Vorbildung haben. Stets sind neben den eigentlichen Fachklassen sehr reichlich solche Klassen vorhanden, in welchen allgemein-künstlerisches oder allgemeintechnisches Zeichnen gelehrt wird. Der Vortragsunterricht tritt gegenüber dem Zeichenunterricht völlig in den Hintergrund, dagegen nimmt neuerdings der Werkstattunterricht eine immer größere Bedeutung an.

Der für Handwerkslehrlinge berechnete Abendunterricht zerfällt ebenfalls in allgemein-zeichnerischen und in Fachunterricht, in vielen Fällen findet auch Unterricht in Mathematik, Mechanik, Physik, Materiallehre usw. statt.

Die Zeichenfächer des Tagesunterrichts lassen sich in solche allgemeinen und solche fachlichen Charakters zergliedern. Der Allgemein-Zeichenunterricht zerfällt in technisches und künstlerisches Zeichnen. Obgleich bei eintretenden Schülern im technischen Zeichnen, namentlich was das Projektionszeichen und die darstellende Geometrie anbetrifft, einige Fertigkeit vorausgesetzt wird, ist es doch nötig, diesem Unterrichtsgegenstande weitere aufmerksame Pflege zu widmen, weil er die Grundlage für das gesamte spätere Fachzeichnen bildet. Als Endglied des geometrischen Zeichnens ergibt sich die Perspektive, ein deshalb sehr wichtiges Gebiet, weil jeder kunstgewerbliche Zeichner eine möglichste Gewandtheit im perspektivischen Zeichnen besitzen muß.

Im freien Zeichnen hat im heutigen Unterricht das Darstellen von Gegenständen das früher übliche Zeichnen nach Gips und Vorlagen ziemlich verdrängt. Einen breiten Raum nimmt an allen Schulen das Pflanzenzeichnen ein. Hier ist namentlich die genaue Erkenntnis des anatomischen Baues und der Wuchsgesetze der Pflanze, welche Professor Meurer in Rom erschlossen hat, von weitreichendstem Einflusse geworden. Die im Pflanzenzeichnen gewonnene Anschauung über die statischen Verhältnisse und die dynamischen Lebensvorgänge der Pflanze üben zugleich ein Erziehungswerk für das tektonische Bilden im allgemeinen aus. An das Pflanzenzeichnen schließt sich meistens das sogenannte Stilisieren, d. h. das Umgestalten der Pflanzenform zu regelmäßigen Gebilden an. Wie die Pflanzenwelt, so wird neuerdings auch die Tierwelt, namentlich die der niederen Organismen (Schmetterlinge, Insekten, Fische, auch Vögel) eifrig studiert, um aus ihr in bezug auf Farbe und Form Anregungen für den Entwurf zu schöpfen. Alle Kunstgewerbeschulen haben sich ferner dem Studium

der menschlichen Gestalt (Akt) im vermehrten Umfange zugewandt. Indessen wird das Aktzeichnen nicht in der Weise getrieben, daß eine genaue Durcharbeitung bis in alle Einzelheiten stattfände, wie sie an den Kunstakademien üblich ist, es kommt hier vielmehr in erster Linie auf das Erfassen der Erscheinung, auf die Proportion und den Linienfluß an. Neben diesen Hauptfächern des freien Zeichnens finden an allen Schulen Skizzierübungen und Aquarellmalen im Freien statt. An einigen Schulen hat man bereits, indem man dem Vorbild der Wiener Kunstgewerbeschule folgte, dem Auffassungszeichnen (nach lebenden Tieren, dem sich bewegenden Akt) und dem damit in Verbindung stehenden Gedächtniszeichnen Aufnahme gewährt. Ganz neuerdings steht an den meisten Schulen die künstlerische Schrift als besonderer Unterrichtsgegenstand auf dem Lehrprogramm.

Neben dem Zeichnen nimmt überall von vornherein das Modellieren den ihm zukommenden Raum im Unterrichtsprogramm ein. Auch hier findet die Darstellung von Pflanzen und Naturformen überhaupt und im Anschluß daran das Umformen zu gesetzmäßigen Gebilden eingehende Pflege. Die menschliche Figur wird im Modellierunterricht in derselben Weise dem Kunstgewerbe nutzbar zu machen versucht, wie im Aktzeichnen, auch hier wird weniger Gewicht auf die Detaildurchbildung als auf die Linie und die Massenwirkung gelegt.

Den Kernpunkt des Unterrichts bilden an allen Kunstgewerbeschulen die Fachkurse, für die die bisher erwähnten allgemeinen Zeichenfächer nur als Vorstufe zu betrachten sind. Die Anpassung an örtliche Verhältnisse bringt es mit sich, daß nicht überall die gleichen Fachklassen eingerichtet sind. An allen kunstgewerblichen Schulen finden sich indessen als fester Bestand des Fachunterrichts Kurse vor für Dekorationsmaler, für Tischler und Möbelzeichner, für Bildhauer und Modelleure und für Schlosser und Kunstschmiede. Neben diesen kommen an den meisten Schulen noch Fachkurse für Metalltreiber, Ziseleure und Graveure, für Flachmusterzeichner und für Lithographen und für Buchkünstler vor, an einigen Schulen sind auch Kurse für Tapezierer und Dekorateure, für Keramiker und Buchbinder sowie für Handweberei und weibliche Kunsthandarbeit vorhanden.

In jeder dieser Fachklassen wird dem Schüler eine volle Ausbildung in seinem Berufe zu geben versucht, dergestalt, daß er nicht nur alle vorkommenden künstlerischen und handwerklichen Arbeiten zeichnerisch darstellen und nach Zeichnung ausführen kann, sondern auch in der Lage ist, in seinem Fache selbständige Entwürfe anzufertigen. Das Unterrichtsprogramm jeder Fachklasse sieht demgemäß ebensowohl eine geeignete Ausbildung in allen für den Einzelberuf erforderlichen künstlerischen und technischen Hilfsfächern, als auch eine eingehende Betätigung im Fachzeichnen und fachlichen Entwerfen vor. Neben dem Zeichnen wird meistens Fachkunde, Materiallehre, Konstruktion, Veranschlagen und Geschäftskunde gelehrt, so daß der Schüler nicht nur künstlerisch, sondern auch wissenschaftlich und technisch wohl vorbereitet ins Leben tritt.

Der Kursus für die verschiedenen Fachkurse ist je nach dem

Fach auf zwei bis vier Jahre, in den meisten Kursen auf vier Jahre berechnet.

In der Anlage 1 sind die Lehrpläne der fünf Fachklassen der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Erfurt wiedergegeben, welche das Gesagte erläutern mögen, ein Verzeichnis der Lehrfächer der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Crefeld enthält die Anlage 2, den Stundenplan der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf die Anlage 3, einen Unterrichtsverteilungsplan der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Magdeburg die Anlage 4.

Von einschneidendem Einfluß auf fast alle Fachklassen ist die schon geschilderte Bewegung geworden, den Werkstättenbetrieb an den Schulen einzuführen. In dem in Anlage 9 beigefügten Erlaß vom 15. Dezember 1904 sind die Gründe, welche zu der anempfohlenen Ausdehnung der Lehrwerkstätten führen, des Näheren auseinandergesetzt, auch ist daselbst bezüglich ihres Verhältnisses zur handwerklichen Lehre betont, daß die Lehrwerkstätten nicht dazu bestimmt sind, die Meisterlehre zu ersetzen. Überhaupt muß bei den Lehrwerkstätten an kunstgewerblichen Schulen ein Unterschied gemacht werden zwischen Werkstätten, welche für die wirkliche Arbeitsausübung vorbilden sollen und solchen, welche nur als Versuchswerkstätten in Betracht kommen können und dazu bestimmt sind, denjenigen Schülern, die als spätere Künstler nicht eigenhändig ausführen, das Mittel zu bieten, die Technik genau kennen zu lernen. Die Werkstätte gibt hier Gelegenheit, eine ständige Kontrolle über die Entwürfe nach der Richtung der werk- und materialmäßig richtigen Konstruktion auszuüben; so wird es für den Möbelentwerfer und Innenarchitekten wichtig sein, gezeichnete Formen in einer Versuchstischlerei oder Versuchsschmiede ausgeführt zu sehen, ebenso wie für den Bildhauer eine Werkstätte für Steinbildhauerei sowie etwa eine Metallgießerei von großem Werte sein wird. Die Versuchswerkstätte hat bisher noch nicht eine sehr große Ausdehnung gefunden. Viel verbreiteter ist jedenfalls die Lehrwerkstätte, welche die praktische Arbeitsausführung vermittelt. Hier sind, neben schon früher vorhandenen Werkstätten für Treiben, Ziselieren und Gravieren sowie für Holzschnitzen, in den letzten Jahren Neugründungen einer ganzen Reihe von weiteren Werkstätten erfolgt. Zunächst ist man in den Malerfachklassen wohl aller Schulen zur wirklichen Ausführung in Leimfarbentechnik übergegangen. Ferner sind an einer Reihe von Schulen Werkstätten für Lithographie (z. B. in Barmen, Magdeburg, Elberfeld, Crefeld, sowie auch in Hanau), für Kunstschmieden (in Hannover, Elberfeld, Erfurt, Cöln, Altona, ferner an den Handwerkerschulen in Hildesheim und Breslau) und für Buchdruck (in Magdeburg, Elberfeld, Erfurt und Crefeld) eingerichtet worden. Hierzu gesellen sich noch eine Anzahl von Sonderwerkstätten, die bisher nur an wenigen Schulen Eingang gefunden haben, z. B. Werkstätten für Feinbuchbinderei und Handvergolden (in Elberfeld und Hannover), für Keramik (in Magdeburg und Elberfeld), für Handweberei (in Magdeburg und Elberfeld), für Steinbildhauerei (in Crefeld), für weibliche Kunsthandarbeit (in Magdeburg), für Lederbearbeitung (in Cassel) und für Photographie (in Hannover und

an der Handwerkerschule in Hildesheim). Eine Reihe von Schulen ist gerade im Begriff, neue Werkstätten einzurichten. In den Neubauten, die jetzt in Erwägung stehen, oder demnächst zur Ausführung gelangen werden, ist stets von vornherein die Anlage von Werkstätten ins Auge gefaßt worden.

Das Ziel der Werkstätten, welche auf die Selbstausübung vorbereiten, ist in erster Linie das, die Ausführung auf ein höheres künstlerisches und technisches Niveau zu heben. In allen Ländern hat sich bei dem Eintreten einer größeren Spezialisierung in den Gewerben die Notwendigkeit ergeben, dafür zu sorgen, daß der gewerbliche Nachwuchs nicht lediglich in einem ganz kleinen Spezialgebiet seines Gewerbes ausgebildet werde, sondern, wie es bei dem früheren Handwerker der Fall war, das ganze Gebiet kennen lerne. Es liegt auf der Hand, daß nicht nur die Möglichkeiten für den Erwerb für denjenigen Handwerker abnehmen werden, der nur ein kleines Teilgebiet seines Gewerbes kennen gelernt hat, sondern auch, daß das allgemeine geistige Niveau in Gefahr steht, zu sinken, wenn im Handwerk die Leute mit allgemeinem Können und Überblick seltener werden. In allen den Handwerken, in welchen der künstlerische Wert der Erzeugnisse eine Rolle spielt, hängt ferner ungemein viel davon ab, daß in dem Ausführenden technisches Können und künstlerische Fertigkeit vereinigt sei, denn allein darin ist die Garantie gegeben, daß der künstlerische Gedanke auf die technisch beste Art zur Ausführung gelange. Auch wird der Ausführende dadurch selbst gehoben werden, während ihn die bisher im Kunstgewerbe übliche Teilung in die entwurfliche Arbeit und die nach dieser rein mechanisch vorgenommene Ausführung zum bloßen Hersteller herabdrückte, und ihn der Verantwortung und damit des Selbstgefühls zu entkleiden drohte. Daß aber eine günstige Beeinflussung des Lernenden in seinen künstlerischen wie in seinen technischen Fähigkeiten vor allem an einer Stelle stattfinden kann, die ein so reiches Erziehungsprogramm hat wie die Kunstgewerbeschule, dürfte kaum von irgend einer Seite angezweifelt werden.

Trotzdem findet der Gedanke der Schulwerkstätten gerade von seiten derer nicht immer die allseitige Zustimmung, für deren Vorteil die Einrichtung geschaffen ist, nämlich von seiten der Handwerker. Unter den mannigfachen gegen die Lehrwerkstätten angeführten Gründen richtet sich der am meisten gehörte gegen die mit ihnen verbundene Produktion von Gegenständen, die von den Handwerkern im Lichte eines Wettbewerbes betrachtet zu werden pflegt. Um solchen Einwänden zu begegnen, hat die Unterrichtsverwaltung von vornherein Mittel getroffen, einen Wettbewerb auszuschließen. Die letzte Anweisung darüber enthält der Erlaß vom 15. Dezember 1904 (Anlage 9). Es ist zu hoffen, daß sich der Widerstand mit der Zeit auch hier in derselben Weise legen wird, wie er sich den anfänglich befeindeten gewerblichen Zeichenschulen, sowie den obligatorischen Fortbildungsschulen gegenüber verringert hat. Dem Widerstande liegt eine völlig falsche Einschätzung der Höhe der Produktion zugrunde. Würde man einmal untersuchen, in welchem Verhältnis diese Produktion zur Gesamtproduktion des Handwerks am selben Orte steht,

so würde sich ergeben, daß sie einen verschwindenden geringen Prozentsatz davon ausmacht und daß der Vorwurf einer Schädigung durch Wettbewerb eine große Übertreibung ist.

Neben den Zeichenklassen und den Werkstätten nehmen auf den kunstgewerblichen Lehranstalten die Vortragsklassen nur einen geringen Umfang ein. Ein Gebiet, was vortragsweise an allen Kunstgewerbeschulen gelehrt wird, ist das der Kunstgeschichte und Stillehre. Meist ist zugleich eine ornamentale Formlehre damit verknüpft. Als zweites, an den meisten Schulen vorhandenes Vortragsgebiet kommt die Anatomie hinzu. Es fragt sich jedoch, ob im Vortragsunterricht nicht eine Erweiterung durch andere für den gewerblichen Künstler wichtige Fächer am Platze wäre. Fachkunde und Materiallehre werden, wie erwähnt, schon innerhalb der Fachkurse gegeben. Ein Fach, das man vertreten zu sehen wünschte, wäre aber die Wirtschaftslehre, die dem Schüler dadurch von hohem Werte sein würde, daß sie ihm den Zusammenhang zwischen seiner Produktion und den volks- und weltwirtschaftlichen Vertriebsmöglichkeiten erschlösse.

Entsprechend der Entwicklung der heutigen Kunstgewerbeschule aus einem gemischten und vielfach ungeklärten Programm heraus, haben eine Reihe von Schulen noch Anhänge, die ihrem eigentlichen Wesen mehr oder weniger fremd sind. So ist der Schule in Hannover eine Werkstatt für Friseure und Perrückenmacher, der Schule in Crefeld eine Heizerschule angegliedert. Einige Schulen haben auch Bau- und Maschienenbauklassen, der Schule in Hannover ist außerdem eine Kupferschmiedeschule angegliedert. Einer Reihe von Schulen fiel bisher die Ausbildung von Zeichenlehrern für Volks- und höhere Schulen zu. Die neuere Richtung im Zeichenunterricht an Allgemeinschulen weist jedoch darauf hin, die Zeichenlehrerseminare an die Kunstakademien und Kunstschulen zu verlegen, eine Verschiebung, für die auch die Ressortverhältnisse sprechen. Eine ebenso wichtige als fruchtreiche Angliederung an die Kunstgewerbeschulen sind indessen die an den meisten Schulen vorhandenen Knabenzeichenklassen, in welchen volksschulpflichtige Schüler mit besonderer zeichnerischer Begabung an schulfreien Nachmittagen im geometrischen und freien Zeichnen unterrichtet und dadurch, wenn sie Talent besitzen, in vorzüglicher Weise für eine zukünftige technische und künstlerische Laufbahn vorbereitet werden.

Die an den Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen befindlichen Abend- und Sonntagsschulen bilden, rein quantitativ betrachtet, einen Hauptteil der Gesamtschule. Die Anzahl der Schüler überwiegt die der Tagesschule meist um das Fünf- bis Zwanzigfache (zu vergl. die Besuchsziffern in der Tabelle Anlage 12). Der Unterricht ist wie erwähnt bei den meisten Schulen eng auf die Bedürfnisse der einzelnen Handwerke zugeschnitten. Abgeschlossene Kurse finden selten statt. Vielmehr hat jeder Lehrling Gelegenheit, an den für ihn wichtigen Unterrichtsklassen in den Abendstunden teilzunehmen, und die reiche Fülle und Auswahl von Klassen ermöglicht ihm, an allen Abenden der Woche Belehrung und Unterweisung zu finden. Der Zeichenunterricht zerfällt wie bei der Tages-

schule in allgemeinen und in Fachunterricht. Im Allgemeinunterricht wird vorwiegend Zirkelzeichnen und geometrisches Zeichnen, von den ersten Anfängen beginnend, gelehrt. Im freien Zeichnen wird Körperzeichnen, Gerätezeichnen, an vielen Schulen auch noch Zeichnen nach Vorlagen und Gipsabgüssen getrieben. Für Unterricht in Schrift für technische Zwecke (besonders Rundschrift) ist an den meisten Anstalten gesorgt. Das Fachzeichnen beginnt hier, ähnlich wie in der Fortbildungsschule, mit dem Maßaufnehmen von Gegenständen aus dem Berufe des Schülers, einer Art des Unterrichts, die sich von großem Nutzen erwiesen hat, weil sie den Schüler sofort in das Wesen der Werkzeichnung einführt und außerdem freies und geometrisches Zeichnen miteinander verbindet. Für diejenigen Gewerbe, die sich dem Kunstgewerbe nähern (verzierende Gewerbe) wird von vornherein ornamentales Zeichnen und Modellieren getrieben.

Die Fachklassen der Abendschule können nicht das Ziel verfolgen, den Schüler zum selbständigen Entwerfen anzuleiten. Es wäre sogar verfehlt, wenn dieser Gedanke in den Kopf des Schülers gesetzt würde. Sie sind aber sehr wohl in der Lage, den mehr technischen Berufen ein Maß von technischer Kenntnis und zeichnerischer Fertigkeit zu vermitteln, das den Schülern für ihren Beruf von höchstem Nutzen ist. In den mehr künstlerischen Berufen aber kann wenigstens eine gewisse Geschmacksbildung erreicht werden, die den späteren Maler, Stuckateur, Goldschmied, Lithographen, Ziseleur davor bewahrt, sich den Geschmacklosigkeiten hinzugeben, die oberflächliche Moden und eine in ihren Diensten stehende kunstgewerbliche Literatur niederen Ranges heute in Deutschland so eifrig verbreiten.

Als Ziel der Fachzeichenklassen der Handwerkerabendschule ist überhaupt nur anzusehen, den Schüler in den Stand zu setzen, genau nach Zeichnung zu arbeiten und zu kalkulieren, sowie nach vorhandenen Entwürfen Detailzeichnungen anzufertigen. Die Wichtigkeit des Fachzeichnens für jeden Gewerbetreibenden bedarf keiner besonderen Hervorhebung. Das Fachzeichnen ist für jeden, der ein Gewerbe selbständig ausübt, unerläßlich, da nur derjenige Handwerker, der selbst zeichnen kann, in der Lage ist, die in einer Zeichnung niedergelegten Gedanken richtig in die Wirklichkeit zu übersetzen. Da zu einer völligen Durchdringung des Gebietes aber für jede Art des Fachzeichnens gewisse Nebenfächer (Materialkunde, Konstruktion, Kalkulation) unerläßlich sind, so ist es von Wichtigkeit, daß auch diese Fächer an der Handwerkerabendschule vertreten sind.

Der Besuch der Handwerkerschule ist zwar unbeschränkt, jedoch wird bei einer Unterrichtszeit von vier bis sechs Stunden wöchentlich ein Besuch von drei bis vier Jahren als nötig zu erachten sein, um das für den Handwerker nutzbringende Ziel zu erreichen. Dabei wird noch vorausgesetzt, daß der Besucher von der Fortbildungsschule her für die Handwerkerschule gehörig vorgebildet sei.

Die Zeichenklassen der gewerblichen Fortbildungsschule berühren sich so eng mit den Klassen der Handwerkerschule, daß eine Abgrenzung der Gebiete beider Schulen naturgemäß Schwierigkeiten verursachen

muß. Bei der fachlichen Gestaltung des Zeichenunterrichts an der Fortbildungsschule, die heute angestrebt wird und die in den meisten größeren Orten schon durchgeführt ist, sind die Klassen der Handwerkerschule als eine Fortführung der Zeichenklassen der Fortbildungsschule zu betrachten. Die Zeichenklassen einer wohlgeleiteten Fortbildungsschule werden daher vielfach in das Gebiet der Handwerkerschule hereinragen, namentlich werden fortgeschrittenere und besonders geweckte Schüler der Fortbildungsschule häufig schon vor Ablauf ihrer Fortbildungsschulpflicht den Anforderungen, die die Handwerkerschule an ihre Vorbildung stellt, genügen. In mehreren Städten ist man daher dazu übergegangen, solche Fortbildungsschüler, die sich besonders auszeichnen, und die sich verpflichten, eine Mindestzahl von Unterrichtsstunden (in der Regel sechs) in der Handwerkerschule zu nehmen, schon vor Ablauf der Fortbildungsschulpflicht in die Handwerkerschule aufzunehmen und sie vom Zeichenunterricht der Fortbildungsschule zu entbinden. Eine Entbindung vom übrigen Unterricht der Fortbildungsschule erfolgt in solchen Fällen jedoch nicht.

B. Das Lehrprogramm der Handwerkerschulen.

Die den Namen „Handwerkerschulen" tragenden Anstalten, als welche innerhalb der Verwaltung des Ministers für Handel und Gewerbe in Frage kommen:

Die I. Handwerkerschule in Berlin,
„ Handwerkerschule in Breslau,
„ „ „ Dortmund,
„ Gewerbeschule in Essen,
„ Handwerkerschule in Halle,
„ „ „ Hildesheim und
„ Gewerbeschule in Trier

unterscheiden sich von den Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen dadurch, daß sie einen nur schwach entwickelten Tagesunterricht haben, und daß dieser Tagesunterricht weniger künstlerische Ziele verfolgt als im unmittelbaren Dienste der Handwerksberufe steht. Das Schwergewicht des Unterrichts liegt durchaus in den Abendklassen. Die Unterrichtsgegenstände sind vielfach zu Lehrplänen für bestimmte Kurse gruppiert, für die eine bestimmte Zeitdauer vorgesehen ist. Die Einrichtung solcher abgegrenzten Kurse ermöglicht die Befolgung eines genauen Unterrichtsplans und damit eine sorgfältige Ausbildung für die einzelnen Berufe. Neben den geschlossenen Kursen sind jedoch an allen Handwerkerschulen freie Unterrichtsfächer in genügender Anzahl vorhanden, um jedem Gewerbeausübenden Gelegenheit zur freien Auswahl eines Lehrprogramms zu geben. Der Inhalt des Lehrgebiets der Handwerkerschule ist derselbe wie der der Abendklassen an Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen, jedoch gehen die Schulen im allgemeinen über das Ziel dieser Abendklassen hinaus und pflegen im großen und ganzen auch mehr allgemeinbildende Fächer als diese, wie Deutsch, Rechnen, Buchführung, Geschäftskunde, Veranschlagen, Naturlehre, Raumlehre, Technologie usw.

Die Fachkurse, die an Handwerkerschulen eingerichtet sind, sind deshalb zahlreicher als die der Handwerker- und Kunstgewerbeschulen, weil hier außer den kunstgewerblichen vor allem auch rein handwerkliche Techniken in das Lehrprogramm aufgenommen werden. So kommen neben den schon bei Kunstgewerbeschulen genannten Kursen und Fachabteilungen noch Kurse für Friseure, Klempner, Schneider, Schuhmacher, Gärtner, Maschinenbauer, Installateure, Bauhandwerker, Mechaniker usw. vor.

Lehrwerkstätten treten an den neueren Handwerkerschulen in ziemlicher Anzahl auf. So hat die Handwerkerschule in Hildesheim Lehrwerkstätten für Buchbinder, Klempner, Kunstschlosser, Schneider, Schuhmacher, Tapezierer, Tischler, Schnitzer und Friseure. Auch hier überwiegen die Lehrwerkstätten für solche Berufe, die nicht künstlerische, sondern reine technische Aufgaben lösen.

Wie es schon bei den Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen der Fall war, sind auch mehrere Handwerkerschulen noch mit Anhängsel behaftet, die nicht zu ihrem Wesen gehören. So schließen die Schulen in Essen und Halle die Unterstufen von Maschinenbauschulen und Bauschulen in sich, die Schulen in Hildesheim und Breslau die von Bauschulen. Es kommen sogar Bau- und Maschinenschulklassen an Handwerkerschulen in solchen Städten vor, in denen besondere Baugewerk- und Maschinenbauschulen vorhanden sind. Offenbar ist hierin eine Zersplitterung zu erblicken, die leicht dadurch vermieden werden könnte, daß man solche Abteilungen an Handwerkerschulen, für welche Sonderschulen vorhanden sind, an diese verwiese. Das ist bisher deshalb nicht möglich gewesen, weil sowohl die Baugewerkschulen als auch die Maschinenbauschulen auf einen geschlossenen Lehrgang zugeschnitten sind. Die stark besuchten Klassen, besonders die Abendklassen für Bauhandwerker und Maschinentechniker an den Handwerkerschulen beweisen aber, daß viele jungen Leute vorhanden sind, die einen weniger weit ausgedehnten Unterricht in diesen Fächern wünschen, vor allem deshalb, weil sie nicht in der Lage sind, die für den Besuch der Sonderschulen nötigen Mittel aufzubringen. Offenbar könnte aber auch für diese Schüler an den Sonderschulen, da, wo solche vorhanden sind, weit besser gesorgt werden als es in den so mannigfaltige Berufe umfassenden Handwerkerschulen der Fall ist. Es kommt hinzu, daß dann die Beschaffung der Lehrmittel (die besonders an den Maschinenbauschulen stark ins Gewicht fällt) für jeden Ort nur einmal nötig wäre, auch würden die Schüler durch den Besuch der Sonderschulen in den Genuß aller der übrigen Vorteile gesetzt werden, die die Sonderschulen durch ihre besseren Einrichtungen ihren Schülern bieten. Es ist auch klar, daß die Lehrer der Sonderschulen besser geeignet sind, den Unterricht sachgemäß zu erteilen, als die meist auf Stunden angenommenen Lehrer der Handwerkerschulen.

Um diese Angliederung der jetzigen Bau- und Maschinenklassen der Handwerkerschulen an die entsprechenden Sonderschulen herbeizuführen, wäre nur nötig, an diesen Schulen außer dem festen Lehrgang auch freie Kurse, vor allem aber den Abendunterricht einzuführen. Erwägungen

dieser Art sind im Gange. Die zurzeit stark überlasteten Handwerkerschulen würden durch den Abgang der Bau- und Maschinenbauschüler eine Befreiung erfahren, die der Weiterentwicklung der übrigen Klassen zu großem Vorteil gereichen würde.

In der Entwicklung der Handwerkerschulen läßt sich ein stetiges Anwachsen der Tagesklassen beobachten, deren Besucherzahl sich von Jahr zu Jahr steigert. Man kann darin einen Beweis dafür sehen, daß die Einsicht über die Nützlichkeit des handwerklichen Fachunterrichts fortlaufend wächst, zugleich liefert die Erscheinung einen Maßstab für den sich mehrenden Volkswohlstand, der es immer mehr gestattet, daß der Handwerker einen Teil seiner Zeit der Vervollkommnung seiner geistigen Bildung widmet.

Einen Begriff von der Anzahl der Berufe, für welche die Handwerkerschule zu sorgen pflegt, gibt die Anlage 5, welche die Berufe der in der Handwerkerschule in Breslau vertretenen Schüler aufzählt. Die Anlagen 6 und 7 geben den Stundenplan der I. Handwerkerschule in Berlin und der keramischen Fachschule in Bunzlau.

C. Das Lehrprogramm der gehobenen Fortbildungsschulen.

Von den Handwerkerschulen unterscheiden sich die gehobenen Fortbildungsschulen nicht wesentlich. Sie geben nur insofern zu einer besonderen Abgliederung Anlaß, als sie im allgemeinen die obligatorische Fortbildungsschule in sich schließen, die Mehrzahl ihrer Besucher also Pflichtschüler sind. In diese Klasse von Schulen gehören:

die städtische Handels- und Gewerbeschule in Danzig,
" " Gewerbeschule in Elbing,
" " " " Kiel, ferner auch
" gewerbliche Tagesschule in Aachen und
" Handels- und Gewerbeschule in Gnesen.

Die besondere Art der beiden letzten Schulen ist schon gekennzeichnet worden. Sie haben einen oder zwei Jahreskurse für volle Tagesschüler, die sich einem gewerblichen oder kaufmännischen Beruf widmen wollen, aber mit 14 Jahren noch nicht in diesen einzutreten imstande oder willens sind. Der Unterricht umfaßt allgemeine und technische Fächer, im technischen Unterricht wird dem Zeichnen besonders in der Form des geometrischen Zeichnens ein ziemlich breiter Raum gewährt. Der kunstgewerbliche Unterricht tritt aber fast völlig in den Hintergrund.

Die Schulen in Danzig und Elbing haben neben den üblichen Fortbildungsschul-Zeichenklassen (die aber zum Teil in erweiterter Form auftreten) noch besondere Fachkurse, die Schule in Danzig eine kunstgewerbliche Tagesklasse, die Schule in Elbing eine Wintertagesklasse für Dekorationsmaler.

D. Das Lehrprogramm der Sonderfachschulen kunstgewerblichen Charakters.

Neben den bisher betrachteten kunstgewerblichen und handwerklichen Lehranstalten, deren Unterrichtsprogramm auf alle Gewerbe oder wenigstens eine große Anzahl von Gewerben zugeschnitten ist, bestehen

in Preußen eine Reihe von Fachschulen kunstgewerblichen Charakters, die nur für einen bestimmten Beruf oder eine bestimmte Berufsgruppe vorbereiten. Dahin gehören die folgenden Anstalten:

die Königliche Zeichenakademie (Fachschule für Edelmetallindustrie) in Hanau,
die Königliche Fachschule für Metallindustrie in Iserlohn,
die Fachschule für die Stahlwarenindustrie in Solingen,
die Königliche Keramische Fachschule in Bunzlau,
die Königliche Keramische Fachschule in Höhr,
die kunstgewerbliche Fachschule in Flensburg und
die Holzschnitzschule in Warmbrunn.

Außerdem unterstützt der Staat eine vom Verbande deutscher Buchbinderinnungen eingerichtete, der Buchbinderinnungsschule in Berlin angegliederte Kunstklasse für Buchbinderei

Diese Sonderfachschulen sind mit einer doppelten Absicht gegründet worden. Sie sollen erstens für eine bessere Ausbildung des gewerblichen Nachwuchses an dem Orte ihrer Gründung sorgen, und sie sollen zweitens die Hebung der örtlichen Industrie bewirken. Mit Ausnahme der Schule in Flensburg, bei der ausgesprochene örtliche Beziehungen nicht vorliegen, sind sie an Orte verlegt, bei denen das Bedürfnis erkannt wurde, eine überkommene örtliche Industrie zu unterstützen und zu heben.

Zum Unterschiede von den kunstgewerblichen Schulen allgemeinen Charakters sind die Sonderfachschulen in der Lage, einen festen Lehrplan innezuhalten und eine bestimmte Dauer des Schulbesuches vorzuschreiben. In der Regelung des Unterrichtsganges und in der Möglichkeit, den Lehrplan den Erfordernissen der in Betracht kommenden Industrie sorgfältig anzupassen und ständig zu verbessern liegt der große Vorteil dieser Schulen gegenüber den Allgemeinschulen. Neben dem Tagesunterricht findet an allen Schulen auch Abendunterricht mit einem loseren Lehrplan statt, bei dem auch ältere Gewerbetreibende, oder solche, die nicht ihre Tageszeit dem Schulbesuche widmen können, fachliche Belehrungen finden.

Von den drei Fachschulen, welche sich auf die Metallindustrie beziehen, ist die Königliche Zeichenakademie in Hanau die älteste, ja sie ist sogar die älteste auf unsere Tage gekommene kunstgewerbliche Schule Deutschlands überhaupt. Sie wurde im Jahre 1772 von den „Kleinodienarbeitern, Goldstechern und Kunstdrehern" Hanaus zur Hebung der einheimischen Industrie gegründet und nach mannigfachen Schicksalen im Jahre 1889 ihrer ursprünglichen Bestimmung als Fachschule zurückgegeben. Sie zerfällt in zwei Fachabteilungen, von denen die eine der Silber-, die andere der Goldtechnik angepaßt ist. Als Vorschule für die Fachklassen dient ein Vorbereitungskursus, in welchem die Schüler in den zeichnenden Fächern unterrichtet werden. Der Unterricht ist teils künstlerischer, teils praktischer Natur, erst in neuerer Zeit sind auch einige wissenschaftliche Ergänzungsfächer, zunächst in losen Vortragskursen, angegliedert worden. Werkstätten sind vorhanden für Bijouterie, Emaillieren, Gravieren, Ziselieren und Treiben. Eine Damenabteilung beschäftigt sich mit kunstgewerblichem Zeichnen und Kunsthandarbeiten. Die da-

durch eingeschlagene Richtung der Anstalt nach der allgemein-kunstgewerblichen Seite hin hat ihre Fortsetzung gefunden durch die neuerdings vorgenommene Angliederung einer Klasse und Lehrwerkstätte für Lithographie. Über die einzelnen Unterrichtsgegenstände gibt der in Anlage 8 mitgeteilte Stundenplan Auskunft.

Die Königliche Fachschule für Metallindustrie in Iserlohn (die auch in dem Abschnitt über die Fachschulen für Metallindustrie Erwähnung findet) verfolgt den Zweck der Ausbildung von Schülern für das Gebiet der Bronzeindustrie und kunstgewerblichen Kleinmetallindustrie, die in Iserlohn vorzugsweise blüht. Sie zerfällt in die drei Abteilungen:

1. für Modellieren, Ziselieren und Gravieren,
2. für Kunstschmieden, Werkzeugschlosserei, Drehen und Drücken,
3. für Galvanoplastik, Galvanostegie und Metallfärbung, für Formen und Metallgießen.

Der Unterricht in jeder Abteilung ist dreijährig. Von den Unterrichtsfächern entfallen in jeder Klasse 24—30 Stunden auf die praktische Tätigkeit in der Werkstätte, 4—8 Stunden auf allgemein-bildende Fächer (Rechnen, Deutsch, Naturkunde usw.) und 8—12 Stunden auf zeichnerische und kunstgewerbliche Fächer (zu vgl. der Stundenverteilungsplan in der Anlage des Abschnittes über die Fachschulen für Metallindustrie).

Die Fachschule in Solingen ist erst in der Einrichtung begriffen. Es wird beabsichtigt, sie in ähnlich eingehender Weise der Solinger Stahlwarenindustrie dienstbar zu machen, wie dies in Iserlohn in bezug auf die Bronzeindustrie der Fall ist, und zwar soll die Schule ebensowohl kunstgewerbliche als technische Fächer lehren. Sie wird vorläufig aus Kapitel 69, 10d des Etats der Gewerbeverwaltung unterstützt.

Die beiden Fachschulen für keramische Industrie in Bunzlau und Höhr haben je einen zweijährigen Kursus, die Schule in Bunzlau mit einem festen Lehrplan, die Schule in Höhr mit einem Lehrplan, der insofern dehnbar ist, als Schüler, die sich mehr für die technische Seite der Keramik ausbilden wollen, das technische Studium auf Kosten des künstlerischen und umgekehrt erweitern können. Nach dem Lehrplane in Bunzlau, der in Anlage 7 mitgeteilt wird, entfallen auf künstlerischen Unterricht 17 Stunden, auf wissenschaftlichen 13 Stunden, auf allgemeinen Unterricht 4 Stunden und auf Werkstattunterricht 14 Stunden. In Höhr entfallen beim Durchschnittslehrplan auf Kunstunterricht 21 Stunden, auf wissenschaftlichen Unterricht 14 Stunden, auf allgemeinen Unterricht 4 Stunden und auf Werkstattunterricht 8 Stunden.

Die kunstgewerbliche Fachschule in Flensburg, eine Gründung des Holzbildhauers Sauermann, sucht durch die Pflege zeichnerischer Fächer in Verbindung mit einem ausgedehnten Werkstattunterricht tüchtige Tischler und Schnitzer zu erziehen. Der Besuch war in der letzten Zeit ziemlich zurückgegangen. Nachdem die Direktorstelle soeben neu besetzt worden ist, ist die Schule augenblicklich in der Umbildung begriffen, wodurch ein neues Aufleben der Anstalt erhofft wird.

Die Holzschnitzschule in Warmbrunn stützt sich auf ein Vermächtnis zur Begründung einer Schule für die Hebung der Schnitzindustrie des

Riesengebirges. Sie erblickt demgemäß ihre Hauptaufgabe in der Pflege des Werkstattunterrichts, der durch Zeichenunterricht und Geschäftskunde ergänzt wird. Es besteht ein fester Lehrplan für die Dauer von vier Jahren, ohne daß jedoch solchen Schülern, die nur in beschränkter Zeit am Unterricht teilnehmen wollen, der Eintritt verwehrt würde. Der Unterricht richtet sich auf die Herstellung von Kleinschnitzwerken (Spielzeug, Bäderartikeln, Reiseerinnerungen) und Kleinmobiliar (Schränkchen, Konsolbretter, Truhen usw.).

Gestaltet sich die Aufstellung des Lehrplanes für eine Anstalt wie die genannten verhältnismäßig einfach, wodurch die Schule in der Lage ist, den ersten Teil ihrer Aufgabe, die Erziehung von gewerblichem Nachwuchs, leicht zu erfüllen, so hat sich der zweite Teil der Aufgabe, die direkte Förderung der örtlichen Industrie, als bedeutend schwieriger erwiesen. An Orten mit einer eingesessenen Industrie, die in der Herstellung und Formengebung der produzierten Gegenstände ihren alten Traditionen folgt, ist es meist schwer, die Ausübenden zur Verbesserung ihrer Arbeitsmethoden und ihrer Formen zu bewegen. Es kommt dazu, daß neugegründete Schulen häufig jenem Mißtrauen begegnen, das der „Praktiker" grundsätzlich gegen Schulen zu haben pflegt. Die Einwirkung kann hier nur außerordentlich langsam erfolgen und erfordert in der Regel ebensoviel Takt als Aufopferungsfähigkeit des Anstaltsleiters. An den meisten Orten hat sie indessen stattgefunden, und der Einfluß der Schule auf die Industrie macht sich immer wohltätiger bemerkbar.

Eine andere, in Verbindung mit den Sonderschulen auftretende sehr wichtige Frage ist die, wie weit die Einzelheiten des Lehrgebiets den durch den Markt diktierten Schwankungen der Industrie angepaßt werden sollen. Diese Frage taucht besonders bei solchen Industrien auf, die mit dem Modegeschmack zu rechnen haben. So berechtigt das Verlangen der Industrie ist, aus der Schule Hilfskräfte zu erhalten, die ihr von unmittelbarem Nutzen sein können, so anfechtbar muß auf der andern Seite der Wunsch sein, die Schule in den Dienst der Launen des rasch wechselnden Tagesgeschmacks zu stellen. Für die Schule kann stets nur das eine Ziel vorhanden sein: zu erziehen. Durch gehörige Betonung der technischen Seite des Berufs und durch eine allgemeine (nicht auf gerade herrschende Modestile gemünzte) Kunsterziehung wird sie dieses Ziel auch in einem Maße erreichen, das der Kunstindustrie zum Vorteile gereicht. Sie erhält dann gründlich vorgebildete Leute, die ihre Fertigkeit jeder auftretenden neuen Forderung anpassen können.

Die Kunstklasse bei der Buchbinderinnungsschule in Berlin, zu der der Staat auf Antrag des deutschen Buchbinderinnungsverbandes seit dem 1. Oktober 1904 einen Zuschuß zahlt, soll weiterstrebenden Gehilfen des Buchbindergewerbes Gelegenheit zur Vervollkommnung im künstlerisch und technisch verfeinerten Bucheinband geben. Der Kursus ist halbjährlich und umfaßt alle Arbeiten des Kunsteinbandes (Technik, Handvergolden, Ledereinlegearbeit usw.). An den Vormittagen findet Werkstattunterricht unter Leitung eines bewährten Fachmannes, an den Nachmittagen Zeichenunterricht allgemeinen und fachlichen Charakters statt.

2. Unterhaltung, Verwaltung und Verfassung.

Die zum Verwaltungsbereich des Ministeriums für Handel und Gewerbe gehörenden kunstgewerblichen Lehranstalten sind nur zum kleineren Teil reine Staatsanstalten. Die Mehrzahl wird von der Ortsgemeinde und dem Staate gemeinsam unterhalten. Die Beteiligung des Staates an den Kosten erfolgt in der Regel in der Weise, daß die Stadt das Schullokal nebst Einrichtung stellt und unterhält und die Hälfte der durch das Schulgeld nicht gedeckten Ausgaben zahlt, wogegen der Staat zu der ersten Einrichtung der Schule mit Lehrmitteln eine Beihilfe gewährt und die andere Hälfte der Kosten trägt; in neuerer Zeit wird der Zuschuß des Staates grundsätzlich von vornherein auf einen Höchstbetrag fixiert. Die Tabelle Anlage 12 zeigt, welches Beitragsverhältnis im Einzelfalle zurzeit stattfindet.

Die Verschiedenartigkeit des Beitragsverhältnisses sowohl, als auch die ganz verschiedene proportionale Höhe des staatlichen Beitrages findet ihre Rechtfertigung in den wechselnden örtlichen Verhältnissen. Daß eine weitgehende Beteiligung der Ortsgemeinden stattfindet, erklärt sich daraus, daß bei den in Betracht kommenden Schulen mehr als bei allen anderen staatlichen Lehranstalten die Anpassung an die örtlichen Verhältnisse notwendig, ja für viele der Hauptgesichtspunkt ist. Wenn von der Staatsverwaltung auch gelegentlich der Gedanke verfolgt worden ist, eine größere Anzahl der kunstgewerblichen Lehranstalten in derselben Weise zu verstaatlichen, wie dies im Laufe der letzten zehn Jahre mit den Baugewerkschulen, den Fachschulen für Metallindustrie, sowie mit den kunstgewerblichen Schulen in Hanau, Höhr, Bunzlau und Cassel der Fall gewesen ist, so sind neuerdings die Erwägungen wieder in den Vordergrund getreten, welche den Städten einen größeren geistigen und materiellen Anteil an den Schulen belassen möchten. Dem Vorteil der größeren Gleichmäßigkeit und Stetigkeit der Entwicklung, den die Eigenschaft einer Staatsanstalt mit sich zu bringen pflegt, steht bei den von Staat und Stadt gemeinsam unterhaltenen Schulen der Umstand gegenüber, daß das Interesse der nächstbeteiligten Kreise in lebhafterer Weise wachgehalten und für die Schule nutzbar gemacht wird. Die Beteiligung des Staates an den Schulen örtlichen Charakters hat aber andererseits nicht nur die Bedeutung einer Unterstützung durch Geldmittel, sondern in allererster Linie die einer sachgemäßen Beratung und Oberaufsicht über die Schulen, auf Grund der bei der Zentralinstanz zusammenlaufenden Erfahrungen.

Das Gegenseitigkeitsverhältnis zwischen Staat und Stadt wird bei den staatlich unterstützten Schulen in jedem Einzelfalle durch Vertrag geregelt.

Um den notwendigen Zusammenhang der Schulen mit den ansässigen Kreisen ständig aufrecht zu erhalten, ist die Einrichtung der Kuratorien getroffen. Für die staatlichen Anstalten ist die Kuratorienfrage durch die „Geschäftsanweisung für die Kuratorien der Königlichen Fachschulen“ vom 17. Januar 1902 (Anlage 10) geregelt worden. Der Begleiterlaß dazu setzt die Gründe auseinander, welche zu der Einrichtung geführt haben und gibt zugleich Anweisungen darüber, wie die verschiedenen in

den Kuratorien zu erwartenden Einflüsse auf die für das Wohl der Schulen zuträglichste Weise ausgeglichen werden können. Die Geschäftsanweisung gilt nicht nur für die Königlichen kunstgewerblichen Lehranstalten, sondern auch für die Baugewerkschulen und Maschinenbauschulen. Bei den staatlich unterstützten kunstgewerblichen Schulen bildet die Frage der Zusammensetzung und der Obliegenheiten des Kuratoriums einen Punkt des zwischen Stadt und Staat abgeschlossenen Vertrages. Die Stellung des Kuratoriums deckt sich im wesentlichen mit der bei den staatlichen Anstalten. Die Zusammensetzung des Kuratoriums geschieht in der Regel derart, daß der Oberbürgermeister oder dessen gesetzlicher Vertreter den Vorsitz führt und von den Mitgliedern die Hälfte von der Stadt und die Hälfte vom Staate ernannt wird.

Im Haushalt der Schulen spielen die eigenen Einnahmen meist nur eine verschwindend geringe Rolle. Zum Unterschiede von den aufs reichste durch Privatmittel dotierten englischen und amerikanischen Fachschulen ist eigenes Vermögen meist nicht vorhanden. Einkünfte aus Stiftungs- und anderen Fonds haben nur die Kunstgewerbeschule in Frankfurt a. M. (4000 M.), die Handels- und Gewerbeschule in Danzig (2000 M.), die Holzschnitzschule in Warmbrunn (3000 M.) und die Zeichenakademie in Hanau (veränderlicher Betrag), aus eigenem Vermögen nur die Kunstgewerbeschule in Magdeburg (555 M.). Bei allen anderen Schulen bestehen die eigenen Einnahmen nur aus dem Schulgelde. Die Schulgeldsätze sind mäßig, um dem Besuch der Schule durch die Höhe des Schulgeldes keine Hinderung zu schaffen. Sie bewegen sich an den meisten Anstalten für Tagesvollschüler in den Grenzen zwischen 24 und 30 M. halbjährlich, nur Düsseldorf, Cöln und Frankfurt machen mit Schulgeldsätzen von 40, 50 und 75 M. hiervon eine Ausnahme. Auch bei den Spezialfachschulen sind in einigen Fällen höhere Schulgelder üblich. An fast allen Anstalten sind ermäßigte Schulgelder für solche Schüler eingeführt, die die Schule nicht an allen Tagen der Woche, oder die nur einzelne Klassen besuchen. Für den Abendunterricht beträgt das Schulgeld in den meisten Fällen 4—6 M. halbjährlich.

Bei diesen Sätzen kann aus dem Schulgeld selbstverständlich nur ein kleiner Bruchteil der Gesamtausgaben der Schule bestritten werden; etwa neun Zehntel der Kosten müssen aus städtischen und staatlichen Mitteln gedeckt werden. Es folgt daraus, daß Stadt und Staat für jeden Schüler einen beträchtlichen Zuschuß gewähren. Da füglich nicht erwartet werden kann, daß dieser Zuschuß ausländischen Schülern in derselben Weise zu gute komme, wie inländischen, die Zahl der ausländischen Schüler sich aber an gewissen Schulen in den letzten Jahren bedeutend vermehrt hat, so erscheint der unterm 18. Dezember 1902 ergangene Erlaß gerechtfertigt, daß Reichsausländer den fünffachen Betrag der Schulgeldsätze der Inländer zu zahlen haben. Auch bei diesem Betrage steuern die deutschen Behörden noch einen Teil der Ausbildungskosten der ausländischen Schüler bei. Übrigens ist unterm 19. Januar 1904 der angeführte Erlaß dahin gemildert worden, daß in Einzelfällen auch Ausländern der Mehrbetrag erlassen werden kann und sich die Forderung des fünffachen Schulgeldes überhaupt nur auf Tages-Vollschüler bezieht.

3. Verhältnisse der Lehrerschaft.

Eine der schwierigsten Fragen ist bei kunstgewerblichen Lehranstalten stets die Lehrerfrage gewesen. Fast mehr noch als bei anderen technischen Schulen ist es für kunstgewerbliche Schulen wichtig, daß die Lehrer mit der Praxis im Zusammenhange stehen, ja, aus dieser hervorgehen. Dieses Erfordernis hat stets insofern Schwierigkeiten bereitet, als tüchtige Kräfte, und nur um solche darf es sich für das Lehramt handeln, auch im Leben lohnende Beschäftigung erhalten, ja oft in einem Maße bezahlt werden, daß die Schulverwaltung mit der Privatunternehmung nicht in Wettbewerb treten kann. Diese Schwierigkeiten haben dazu geführt, „Grundsätze für die Anstellung, Besoldung und Pensionierung des Lehr- und Beamtenpersonals an den aus Kapitel 69 Tit. 10 des Etats der Handels- und Gewerbeverwaltung mitunterhaltenen oder unterstützten gewerblichen Zeichen-, Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen" aufzustellen, um durch die Gewährung von Beamteneigenschaften den Lehrern eine Art Ersatz für lohnenderen Verdienst in der Praxis zu gewähren. Nach diesen unterm 23. Januar 1901 erlassenen Grundsätzen werden auf Lebenszeit und mit dem Anspruch auf Ruhegehalt und Witwen- und Waisenversorgung angestellt: 1. die Direktoren, 2. die vollbeschäftigten Lehrer, soweit für sie etatsmäßige Stellen vorhanden sind, und 3. die Sekretäre und Rechnungsführer. Die Anstellung der Lehrer erfolgt nach zweijähriger, die der Direktoren nach zu vereinbarender Probezeit. Die Lehrer sind zu wöchentlich 24 Unterrichtsstunden verpflichtet, müssen jedoch bei vorhandenem Bedürfnis auch vorübergehend Überstunden übernehmen. Die Direktoren beziehen ein Gehalt von 5400—6600 M., die Lehrer ein solches von 2700—4800 M., und die Sekretäre und Rechnungsführer ein solches von 1800—3000 M., dazu erhalten die Direktoren und Lehrer den Wohnungsgeldzuschuß der Beamten der 4. und 5. Rangklasse, die Rechnungsführer den der Subalternbeamten. Die nicht festangestellten Lehrer werden entweder in Form einer Jahresremuneration oder nach Berechnung der Einzelstunden bezahlt. Die Vergütung für eine durch das ganze Schuljahr erteilte Stunde beträgt je nach der Örtlichkeit 90—150 M.

Seit Erlaß dieser Grundsätze werden bei den staatlich unterstützten Anstalten die Gemeinden vertraglich auf Einhaltung dieser Sätze verpflichtet, doch können den Gemeinden aus besonderen Gründen Abweichungen von den Gehaltssätzen gestattet werden, wenn sie die Mehrausgaben zu tragen bereit sind.

Obgleich diese Bestimmungen dazu beigetragen haben, die Schwierigkeiten in der Erlangung geeigneter Lehrkräfte etwas zu heben, so erscheint es doch fraglich, ob auf die Dauer nicht günstigere Gehaltsverhältnisse werden zu schaffen sein, namentlich soweit künstlerisch besonders hervorragende Kräfte in Betracht kommen. Da es außerordentlich schwierig ist, solche Kräfte für das ausgeworfene Gehalt zu erhalten, sind bisher in einzelnen Fällen die Städte oder Private durch Gewährung von besonderen persönlichen Zulagen helfend eingesprungen. Bei der Eigenartigkeit der im Kunstgewerbe herrschenden Verhältnisse wird in Frage kommen, ob nicht Fonds geschaffen werden können, welche die Möglichkeit

bieten, in Einzelfällen persönliche Zulagen zu gewähren. Die Gehaltssätze der Lehrer an Kunstgewerbeschulen stehen nicht auf derselben Höhe, wie die der Lehrer an Baugewerk- und Maschinenbauschulen. Das schreibt sich daher, daß bezüglich der Vorbildung der Lehrer dieser Anstalten Anforderungen gestellt werden, die auf Kunstgewerbeschullehrer nicht angewendet werden. Es ist bei künstlerischen Berufen sehr schwierig, wenn nicht unmöglich, die Tüchtigkeit nach abgelegten Prüfungen zu messen, auch sind vorläufig für den kunstgewerblichen Lehrberuf weder besondere Ausbildungsstätten, noch akademische Grade vorhanden. Die Ablegung eines bestimmten Studienganges bei kunstgewerblichen Lehrern vorauszusetzen, würde der Natur der Sache nach verfehlt sein. In einem Berufe, in dem allein die persönliche Tüchtigkeit entscheidet, ist es auf alle Fälle geratener, diese persönliche Tüchtigkeit in jedem Einzelfalle zu prüfen, als sich durch Zeugnisse über einen durchlaufenden Studiengang zu einer Bewertung bestimmen zu lassen.

Eine Anerkennung, die von Kunstgewerbeschullehrern in der Regel viel höher angeschlagen wird, als ein hohes Gehalt, ist die Verleihung des Professorentitels. Zurzeit schweben Verhandlungen, dem Minister für Handel und Gewerbe auch für die nichtstaatlichen Anstalten das Recht zuzugestehen, einem gewissen Bruchteil der Lehrerschaft der kunstgewerblichen Schulen den Professorentitel zu verleihen, zugleich auch die Rang- und Titelverhältnisse dieser Lehrer, deren Regelung noch nicht erfolgt ist, in derselben Weise zu ordnen wie bei den staatlichen Fachschulen.

In der Überzeugung, daß es nur einem in der Praxis stehenden Lehrer möglich sein wird, die dem Kunstgewerbe vorliegenden Aufgaben ständig richtig zu beurteilen, ist die Ausübung von Privattätigkeit den kunstgewerblichen Lehrern ausdrücklich gestattet worden. In vielen Fällen wird ihnen ein Atelier im Schulgebäude zur Verfügung gestellt.

Die Dienstverhältnisse der Lehrerschaft an Kunstgewerbeschulen sind endgültig geregelt worden in der unterm 21. November 1903 erlassenen „Dienstanweisung für die Direktoren und das Lehrpersonal an den staatlichen und aus dem Fonds Kapitel 69 Titel 10 des Etats der Handels- und Gewerbeverwaltung unterstützten Handwerker- und Kunstgewerbeschulen, sowie den Königlichen keramischen Fachschulen“ (Anlage 11).

4. Verhältnisse der Schülerschaft.

Die Schülerschaft der kunstgewerblichen Lehranstalten ist aus vielen verschiedenartigen Elementen zusammengesetzt und zwar trifft dies ebensowohl auf die Tagesklassen, als auf die Abendklassen zu. In den Tagesklassen finden sich als Vollschüler sowohl angehende Kunsthandwerker, die später mit eigener Hand in der kunstgewerblichen Produktion tätig sein wollen, als auch solche Schüler, die sich zu kunstgewerblichen Zeichnern ausbilden wollen. Wenn auch neuerdings vielleicht das Verhältnis der ausübenden auf Kosten der zeichnenden Berufe zugenommen hat, und wenn auch die Einrichtung von Lehrwerkstätten dazu beitragen wird, es vielleicht noch mehr zu verschieben, so ist doch nicht zu erwarten, daß dem neuerdings oft gehörten Verlangen, die Schulen mehr in den Dienst des prak-

tisch ausübenden Kunsthandwerks zu stellen, immer in dem erwarteten Umfange wird Folge geleistet werden können. Das Ziel der Kunstgewerbeschule muß es bleiben, sowohl Ausübende als Entwerfende auszubilden. Eine Trennung zwischen diesen ist schon deshalb nicht möglich, weil fast in allen Kunstindustrien der Begabtere zum Leiter und dadurch der Selbstausübung entzogen wird. Einzelne kunstgewerblichen Gebiete verbieten überhaupt die Selbstausübung, wie das der Innenarchitektur. Es erscheint daher am Platze, daß die Schule sowohl praktisch als theoretisch ausbildet, aber darauf hinarbeitet, daß beide Richtungen gehörig ineinandergreifen.

Neben den Vollschülern der Tagesschule pflegt diese von allerhand Gelegenheitsschülern besucht zu werden, zum Teil von älteren Kunstgewerbeausübenden, die sich vervollkommnen wollen, zum Teil von Liebhabern, die sich eine gewisse künstlerische Ausbildung in einzelnen Fächern aneignen wollen.

Bei einzelnen Schulen werden besondere Bedingungen für die Aufnahme gestellt, bei andern ist jedem, der das volksschulpflichtige Alter hinter sich hat, der Eintritt gestattet. Die Aufnahmebedingungen beziehen sich zum Teil, wie in Frankfurt und Düsseldorf, auf den erfolgreichen Besuch einer Vorschule der Anstalt, zum Teil darauf, daß der Aufzunehmende entweder ein Handwerk praktisch gelernt oder sich eine gewisse zeichnerische Vorbildung erworben hat. An den meisten Schulen wird außerdem gefordert, daß der Aufzunehmende das 15. oder 16. Lebensjahr zurückgelegt hat.

Die Schülerschaft der Abendklassen ist meistens noch weit bunter zusammengesetzt als die der Tagesklassen. Hier pflegen Schüler jeden Alters und jeden Standes zusammenzutreffen, die Schulen liefern durch die rege Tätigkeit, die in ihnen herrscht, den Beweis, daß sie ein dringendes Bedürfnis erfüllen. Sie tun dies hauptsächlich durch die lose Zusammengruppierung eines vielseitigen Bildungsmaterials.

Eine Frage, die neuerdings fast bei allen kunstgewerblichen Schulen sich in den Vordergrund gedrängt hat, ist die der Zulassung des weiblichen Geschlechts. Heute werden bereits an der großen Mehrzahl der Schulen weibliche Schüler zugelassen, an einigen jedoch nur dann, wenn sie versichern, den kunstgewerblichen Beruf als Lebensberuf wählen zu wollen.

Für die weiblichen Schüler ist an einigen Schulen eine besondere Abteilung vorhanden, neuerdings gewinnt jedoch die Auffassung mehr Anhänger, sie mit den männlichen gemeinsam zu unterrichten, wie dies in England und Amerika allgemein geschieht und auch in Österreich zum Teil der Fall ist. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der gegenseitige Einfluß beider Geschlechter anspornend wirkt und sich nach der Richtung der Entwicklung guter Sitten äußert.

III. Allgemeine und Schlußbemerkungen.

Obgleich sich in den letzten zehn Jahren die Zahl der kunstgewerblichen Lehranstalten bedeutend vermehrt hat, so ist doch das in früheren

Denkschriften aufgestellte Ziel, das in allen Städten von über 33000 Einwohnern eine solche Schule eingerichtet werden solle, bei weitem noch nicht erreicht worden. Schon nach dem Bevölkerungsstand von 1903 würden danach noch 38 kunstgewerbliche Zeichenschulen einzurichten gewesen sein. Es fragt sich aber auch, ob dieses Ziel vorderhand erreichbar ist. Berücksichtigt man nämlich, daß es nicht so sehr darauf ankommen kann, überhaupt Schulen zu gründen, als vielmehr darauf, solche Schulen zu gründen, die der Allgemeinheit nützlich sind, so sind der allzuraschen Vermehrung der kunstgewerblichen Lehranstalten sofort Grenzen gesetzt durch den Mangel an wirklich hervorragenden Lehrkräften. Gerade an Schulen, welche Kunstunterricht erteilen sollen, wird der Wert einer Klasse aufs engste von der künstlerischen Qualität des Lehrers abhängig sein. Die Existenzberechtigung einer künstlerischen Lehrklasse wird mit der Fähigkeit des als Lehrer wirkenden Künstlers stehen und fallen. Und man kann geradezu den Satz aufstellen, daß es besser ist, keinen Kunstunterricht zu erteilen als ihn von einem künstlerisch Unberufenen erteilen zu lassen. Dabei macht es kaum einen Unterschied, auf welcher Stufe das Schülermaterial steht. Schlechter Kunstunterricht ist für Anfänger nicht weniger verhängnisvoll als für Fortgeschrittene.

Erwägungen dieser Art, die auch im Zusammenhang mit der rasch fortgeschrittenen Entwicklung außerhalb der Kunstgewerbeschulen stehen, haben dazu geführt, erhöhte Aufmerksamkeit auf die Erlangung eines künstlerisch befähigten Lehrermaterials zu verwenden. Dies trifft sowohl hinsichtlich einer sorgfältigeren Auswahl der neu berufenen Lehrkräfte zu als dafür, daß durch geeignete Mittel die künstlerische Weiterbildung der vorhandenen Lehrkräfte zu fördern versucht worden ist. Gerade in der Lehrerweiterbildung ist ein wirksames Mittel gegeben, die innere Tüchtigkeit des Lehrkörpers zu steigern. Viele Lehrer, die gut befähigt sind, ermangeln am Orte ihrer Wirksamkeit der Anregung, sich weiter zu entwickeln. Andern fehlt im täglichen Schulbetriebe Zeit und Gelegenheit, sich neue Gebiete, deren Kenntnis gleichwohl für sie nicht zu entbehren ist, anzueignen. Wieder andere sind in ihrer ursprünglichen Ausbildung überhaupt nicht so weit gekommen, um den heutigen Ansprüchen zu genügen. In allen diesen Fällen bieten Lehrerausbildungskurse die beste Gelegenheit der Vervollkommnung.

Solche Ausbildungskurse haben in den letzten zwei Jahren in München, Magdeburg und Düsseldorf stattgefunden. Bei dem Kursus in München handelte es sich darum, einer Reihe von Lehrern, welche an Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen im Möbelentwurf und in der Innenarchitektur unterrichten, Gelegenheit zu geben, die klaren Konstruktionsmethoden und einfachen künstlerischen Grundsätze kennen zu lernen, welche für diese Gebiete maßgebend geworden sind. Der Kursus fand unter Leitung und im Atelier des Architekten Riemerschmid in Pasing bei München statt; es waren fünf Lehrer daran beteiligt und zwar von den Schulen in Magdeburg, Cöln, Breslau, Erfurt und Hannover. Der Kursus dauerte fünf Wochen.

Im selben Sommer 1904 fand auch ein Kursus im freien Flachorna-

ment an der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Magdeburg statt, an dem 12 Lehrer von verschiedenen Schulen teilnahmen. Der Kursus verfolgte den Zweck, den Teilnehmern die Grundsätze für eine freiere Entwicklung des Flachornamentes, die rein auf Flächenverteilung, Massenwirkung und Farbenharmonie beruht, zu eröffnen. Er erstreckte sich auf sechs Wochen; den Unterricht erteilten der Direktor und folgende Lehrer an der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Magdeburg: Bürck, Nigg, Müller und Lang.

Ein dritter Kursus fand in der Zeit vom 15. Mai bis 3. Juni 1905 an der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf für künstlerische Schrift statt. Bei Veranstaltung dieses Kursus lag die Absicht zugrunde, das in Deutschland noch ziemlich brachliegende Gebiet der künstlerischen Schrift den Schulen nutzbar zu machen. Die Leitung des Kursus und die Hauptunterricht serteilung lag in der Hand des Direktors Professor Behrens, der von dem Lehrer Ehmke und einer Schülerin des englischen Schriftkünstlers Johnston, Frl. Simons, unterstützt wurde. Nur ein Teil der Lehrer, welche sich auf Anfrage bei den Schuldirektoren zu dem Kursus gemeldet hatten, konnte berücksichtigt werden, so daß eine Wiederholung ins Auge zu fassen sein wird. Der Kursus hatte 16 Teilnehmer. Er erstreckte sich auf Schreiben mit dem Quellstift, mit dem Pinsel, mit der Kiel- und Rohrfeder, auf geschnittene und gestochene Schrift. Zugleich wurde eine Entwicklungsgeschichte der Schrift gegeben, Satzproben in Typen veranstaltet und Buchschmuck, der sich dem jedesmaligen Charakter der Schrift anpaßt, entworfen.

Der Erfolg der Kurse kann als höchst befriedigend bezeichnet werden. Die von den Kursusteilnehmern empfangene Anregung ist in allen Fällen von fruchtreichstem Einfluß gewesen, das geht sowohl aus dem einmütigen Zeugnis der Beteiligten hervor, als auch besonders aus den Resultaten, die in dem ferneren Unterricht der Kursusteilnehmer bemerkbar sind. In allen Fällen war der entfaltete Eifer und Fleiß der erfreulichste. Und jedesmal herrschte am Schluß des Kursus bei den Teilnehmern das Gefühl des Bedauerns über die Kürze der zur Verfügung gestandenen Zeit. Die mit den Kursen gemachten Erfahrungen sprechen reichlich dafür, daß die auf sie verwandten Mittel gut angewandt sind und ermutigen zu einer Fortsetzung der Veranstaltung von Kursen, die ja, beiläufig bemerkt, auch in anderen Staaten, namentlich in Österreich, eine große Rolle im kunstgewerblichen Unterrichtswesen spielen. Es ist durch die Kurse möglich, die an einzelnen Stellen und in einzelnen Künstlerpersönlichkeiten gegebenen Möglichkeiten der Hebung des kunstgewerblichen Niveaus für das gesamte Schulwesen nutzbar zu machen. Voraussetzung dafür ist die genügende Anzahl bildungsfähiger und strebsamer Lehrer, die den Wunsch nach Weiterbildung hegen. Es hat sich gezeigt, daß dieser Wunsch in der Lehrerschaft allgemein vorhanden ist.

Ähnliche Ziele wie die erwähnten verfolgten die in früheren Jahren, namentlich in den Jahren von 1891 bis 1902 im Atelier des Professors Meurer in Rom abgehaltenen Kurse im Pflanzenzeichnen. Zu diesen Kursen sind bisher im ganzen 30 Lehrer und Direktoren auf Kosten des

Handelsministeriums nach Rom entsandt worden. Der Unterricht erstreckte sich auf das Gebiet der Wuchsgesetze und des anatomischen Baues der Pflanze mit dem Ziel der tektonischen und ornamentalen Verwendung der Pflanzenform. Auch diese Kurse haben auf den Unterricht an Kunstgewerbeschulen höchst befruchtend eingewirkt. Durch sie ist das früher übliche Blumenmalen, das die Pflanze rein nach der malerischen Erscheinung, aber ohne nähere Kenntnis ihrer Formen und Bedingungen wiedergab, durch eine straffe, auf wissenschaftlicher Erkenntnis beruhende kunstgewerbliche Disziplin ersetzt worden, die einer völligen Reform des Pflanzenzeichnens gleichkommt. Die Kurse sind in den letzten drei Jahren nicht fortgesetzt worden, da Professor Meurer zurzeit ganz mit der Abfassung eines mit staatlicher Unterstützung herauszugebenden Werkes über ornamentale Pflanzenformen beschäftigt ist, doch ist ihre spätere Weiterführung in Aussicht genommen.

Außer durch Unterrichtskurse sind einzelne Lehrer auch dadurch gefördert worden, daß ihnen mit staatlicher und städtischer Unterstützung ein längerer Aufenthalt zu Studienzwecken an der einen oder anderen größeren kunstgewerblichen Lehranstalt ermöglicht worden ist.

Rücksichten auf die Weiterbildung der Lehrer waren es auch, die die Unterrichtsverwaltung veranlaßten, den kunstgewerblichen Lehranstalten unterm 23. März 1905 besondere Fonds zu Studienreisen der Lehrkräfte zugute kommen zu lassen. Die Höhe dieser Fonds wurde für jede Schule nach der Anzahl der vorhandenen etatsmäßigen Lehrerstellen bemessen. Die aus diesen Fonds beabsichtigten Studienreisen sind dem Minister für Handel und Gewerbe zu Beginn eines jeden Etatsjahres in einer Vorschlagsliste zur Genehmigung zu unterbreiten. Die Unterstützung der Studienreisen erfolgt durch eine Pauschsumme oder, für kürzere Reisen, durch Tagegelder. Die auf den Reisen gefertigten Skizzen und Studien müssen dem Minister für Handel und Gewerbe vorgelegt werden.

Als Mittel für die Weiterbildung der Lehrkräfte ist endlich auch die in der schon erwähnten Dienstanweisung vom 21. November 1903 ausdrücklich erteilte Erlaubnis aufzufassen, Nebenarbeiten, soweit sie die Interessen der Anstalten nicht beeinträchtigen, zu übernehmen.

Ist auf diese Weise versucht worden, die Tüchtigkeit der kunstgewerblichen Lehrkräfte und dadurch die Qualität der vorhandenen Schulen selbst zu heben, so wurde auf der andern Seite die Weiterentwicklung des kunstgewerblichen Schulwesens durch Gründung neuer Schulen keineswegs vernachlässigt. Nur hat mehr und mehr die Auffassung Platz gegriffen, daß es nicht ratsam ist, neue Anstalten von vornherein in ansehnlicher Größe und nach einem vorgefaßten Unterrichtsprogramme ins Leben zu rufen, vielmehr wird es für geeigneter erachtet, die Schulen sich nach dem örtlichen Erfordernis aus kleinen Anfängen heraus entwickeln zu lassen. Dieses Vorgehen gibt sowohl die Möglichkeit, bei dem sich allmählich mehrenden Bedarf an Lehrkräften in der Auswahl mit der gehörigen Vorsicht zu verfahren, als es auch vor kostspieligen Experimenten bewahrt, die darin liegen, daß man den Apparat einer Schule schafft, ohne zu wissen, ob der Besuch genügend zahlreich werden wird. Ist an einem Orte eine

obligatorische Fortbildungsschule vorhanden, so geben deren Zeichenklassen die beste Gelegenheit, bei Bedarf sie zu handwerklichen und kunstgewerblichen Abendklassen zu erweitern und so den Grundstock einer Handwerkerschule zu bilden. Aus den Abendklassen der Handwerkerschule können sich sodann leicht kunstgewerbliche Tagesklassen entwickeln. Zur Errichtung eines eigenen Gebäudes braucht erst dann geschritten zu werden, wenn die Schule aus sich selbst heraus ein voll entwickelter Organismus geworden ist. Es ist in dieser Beziehung besser, einige Zeit die Unbequemlichkeiten einer schlechten Unterkunft zu ertragen, als durch die von vornherein vorgenommene Errichtung eines Neubaues eine Hohlform zu schaffen, über deren Ausfüllung man im Unklaren sein muß, und die sich überdies vielleicht später oft als nicht zweckmäßig erweist.

Die bei kunstgewerblichen Lehranstalten herrschenden eigentümlichen Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß man bisher davon Abstand genommen hat, die Schulen, wie es mit den Baugewerkschulen und den Maschinenbauschulen geschehen ist, einheitlich zu organisieren. Keine Schule hat sich in ihrem Inhalt, in ihren Zielen und ihren Bedürfnissen ständig so geändert, wie die Kunstgewerbeschule, keine besitzt auch ein ähnlich bunt zusammengesetztes Schülermaterial. Vor allem ist keine Schule in gleicher Weise von den wechselnden Kunstanschauungen abhängig. Alle diese Umstände sprechen dafür, von einer einheitlichen Organisation der Schulen abzusehen. Die Festlegung eines Normallehr- und Stundenplanes, die Schaffung bestimmter Grade und Arten von Schulen würden bei dem heutigen Stand der kunstgewerblichen Entwicklung vorzugsweise den Sinn einer Behinderung des freien Wachstums haben.

Die Schwierigkeit der Organisation der kunstgewerblichen Lehranstalten ergab sich auch aus den Berichten von Regierungs- und Gewerbeschulräten sowie von Schuldirektoren, die auf eine Umfrage des Ministers für Handel und Gewerbe über den Gegenstand einliefen. Die Berichterstatter sollten sich über die Frage der Abgrenzung der kunstgewerblichen Lehranstalten gegen die Fortbildungsschule, gegen Baugewerk- und Maschinenbauschulen und gegen Sonderfachschulen äußern; sie sollten angeben, welche Organisation, welche Unterrichtsfächer und welche Aufnahmebedingungen etwa in Frage kämen, ob feste Studiengänge erwünscht seien, ob die Einführung des Werkstättenunterrichts in Betracht zu ziehen sei, ob einzelne Schulen mit besonderen Aufgaben betraut werden sollten und ob eine oder die andere Schule vor den anderen hervorzuheben sei. Die Berichte enthalten zwar eine Fülle von Anregung über den weiteren Ausbau der Schulen, über die Art des Unterrichts, das Lehrprogramm und viele Einzelheiten des Schulbetriebs, zugleich aber liefern sie ein Bild so verschiedener Meinungen über die Grundsätze einer etwa vorzunehmenden Organisation, daß in dieser Beziehung die Umfrage eher ein negatives als ein positives Ergebnis erzielt hat. Von den meisten Berichterstattern wurde eine Abstufung der Kunstgewerbeschulen empfohlen, bei der sich der Rang der Anstalt darnach richtet, ob sie ihren Sitz in der Hauptstadt, in einer Provinzialhauptstadt oder in einer andern Stadt hat. Es ist aber leicht ersichtlich, daß gerade bei kunstgewerblichen Schulen eine vorge-

faßte Formulierung ihres Ranges nach äußeren Gesichtspunkten leicht ein unzutreffendes Bild ihrer innern Bedeutung ergeben könnte. Die Tüchtigkeit einer Schule, in welcher Kunst gelehrt wird, hängt nicht von der Größe des Ortes ab, in dem sie sich befindet, sondern von der künstlerischen Befähigung und dem Eifer der Leitung und des Lehrkörpers. So nahe es liegen würde, in die Provinzialstädte gehobene Provinzialschulen zu setzen, so verschieden würde wahrscheinlich der innere Wert dieser Schulen ausfallen. Die Schwierigkeiten wachsen, wenn man bedenkt, wie verschieden die Verhältnisse der östlichen und der westlichen preußischen Provinzen sind; es ist unmöglich, beide Landesteile mit demselben Maß zu messen.

Nach alledem erscheint eine Abstufung des Grades der kunstgewerblichen Lehranstalten, so lange sie nur nach äußerlichen Gesichtspunkten erfolgen soll, als untunlich. Sehr wohl aber ließen sich gewisse Anforderungen nennen, welche an den Lehrinhalt einer Schule zu stellen sind, wenn sie einer gewissen Bezeichnung unter anderem der Bezeichnung „Kunstgewerbe- und Handwerkerschule“ entsprechen soll. Bisher wurde mit dieser Bezeichnung ziemlich willkürlich und nicht selten voreilig verfahren. So gibt es Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen, die sich kaum über den Stand der Handwerkerschule erheben, während andererseits Handwerkerschulen vorhanden sind, deren Lehrprogramm sich mit denen einer Kunstgewerbeschule ziemlich deckt. Vielleicht würde es rätlich sein, den Namen „Kunstgewerbe- und Handwerkerschule“ auf solche Schulen zu beschränken, die durch das Vorhandensein gewisser höherer künstlerischer Unterrichtsfächer, etwa von Fachklassen für Flächenkunst, Innenraum und plastische Kunst sowie durch die Pflege des Aktzeichnens als obligatorischen Unterrichts gekennzeichnet wären. Als grundsätzlicher Unterschied zwischen dem Typus der Handwerkerschule und dem der Kunstgewerbeschule wäre überhaupt aufzustellen, daß die Handwerkerschule das Ziel einer fachlichen Hebung des Handwerkers verfolgt, die Kunstgewerbeschule indessen neben der fachlichen Hebung auch eine künstlerische Allgemeinbildung vermittelt. Am augenscheinlichsten wird sich dieser Unterschied darin ausdrücken, daß die Handwerkerschule vom selbständigen Entwurf absieht, die Kunstgewerbeschule aber gerade diesen ins Auge faßt.

Die Entwicklung der Pflege des Kunstgewerbes ist in Deutschland später eingetreten als in den Nachbarländern. Dafür hat sich aber der kunstgewerbliche Antrieb, der um die Mitte der neunziger Jahre hier erfolgte, von um so größerer Energie gezeigt. Zweifellos liegt in dem sich heute kräftig entwickelnden deutschen Kunstgewerbe eine Bedeutung, die über das rein fachliche Interesse hinaus geht. Auch scheint es Deutschland jetzt zu gelingen, seine eigene Art in seinen kunstgewerblichen Erzeugnissen zu entwickeln. Zugleich hat es bewiesen, daß es seine Erzeugnisse zu einer solchen künstlerischen und technischen Vollendung durchzubilden vermag, daß bereits die Aufmerksamkeit der Außenwelt auf sie hingelenkt wird. Damit taucht aber die erste Möglichkeit auf, auf dem Weltmarkt eine Rolle neben den bis jetzt führend gewesenen Nachbarländern zu übernehmen. Auf die Dauer wird nur die wirkliche Vorzüg-

lichkeit und Eigenartigkeit durchdringen und zur wirtschaftlichen Bedeutung gelangen. Hierfür ist die lange Führerrolle des französischen Kunstgewerbes belehrend genug, das von seinen Kulturleistungen des 17. und 18. Jahrhunderts bis heute die Ernte einheimst.

Man kann von den kunstgewerblichen Schulen nicht erwarten, daß sie als Lehranstalten die Kulturarbeit übernehmen, ein maßgebendes deutsches Kunstgewerbe zu schaffen. Die Entwicklung eines solchen wird von führenden Künstlern ausgehen, mögen diese dem Schulbetrieb angehören oder fernstehen. Aber die Kunstgewerbeschulen werden die Aufgabe der Verbreitung und Popularisierung der kunstgewerblichen Gedanken zu übernehmen haben. Ihnen wird es vor allen Dingen obliegen, dafür zu sorgen, daß ein geeigneter künstlericher Nachwuchs erzogen und dem Gewerbe die Arbeit der führenden Künstler verständlich und nutzbar gemacht wird. Ihnen wird aber auch die Aufgabe obliegen, das breitere Volk zur Erkennung der Wichtigkeit künstlerischer Probleme zu erziehen und dadurch zum Teilnehmer und Mitarbeiter am Aufbau eines nationalen Kunstgewerbes zu machen. Diese Mitarbeit des Volkes wird hauptsächlich darin liegen, daß es sich geschmacklich bildet, um dadurch seine Anforderungen an die Produktion zu erhöhen und zwar sowohl in künstlerischer wie in technisch-qualitativer Hinsicht. Nur dadurch kann ein wirklicher Höhenstand erreicht, nur dadurch kann die gute Leistung zur Durchschnittsleistung werden, daß sie im großen Umfange verlangt wird. In der künstlerischen und technischen Allgemeinerziehung wird daher nicht der geringste Teil der vielfachen und wichtigen Aufgaben gesucht werden müssen, deren Lösung der Kunstgewerbeschule zufällt.

Anlage 1.

Lehrpläne der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Erfurt.

Lehrpläne.

1. Malerschule.

a) Malen mit Leim-, Tempera- und Ölfarben, deckend und lasierend, nach Skizzen, Modellen, Entwürfen, selbstgezeichneten Schablonen und Pausen usw. mit Übungen aller im Berufe gebräuchlichen Verfahren; Blumenmalen; auf besonderes Verlangen, auch Holz- und Marmormalen nach Naturvorbildern; Beizen und Lasieren von Hölzern.

b) Zeichnen und Malen von einfachem Linien- und Flächenschmuck nach Laubblättern, Schmetterlingen, Käfern usw.

c) Perspektivisches Zeichnen, Schattieren und Malen nach Modellen, Geräten, Gefäßen, Muscheln, Stoffen, Waffen, Einrichtungsgegenständen und zusammengestellten Gruppen; Stillebenmalen.

d) Zeichnen und Malen nach lebenden Pflanzen (Knospen, Blättern,

Blumen, Früchten, Verzweigungen usw.) mit Hervorhebung der von allen Zufälligkeiten befreiten Gestaltungs- und Zweckformen.

e) Entwerfen und Ausführen von Pflanzenornamenten zu Flächendekorationen für gegebene Berufsaufgaben (Friese, Ecken, Rosetten, Füllungen, Flächenmuster, Tapeten, Webereien, Stickereien, Aufnäharbeiten, ganze Decken- und Wandmalereien).

f) Zeichnen und Malen von Tierformen (Schädel, Geweihe, Köpfe, Füße, Fittiche, ganze Tiere aller Art) nach Präparaten, Modellen und nach dem Leben mit Übungen im Umwandeln und Vereinfachen der Naturformen in flache und plastische Schmuckmotive.

g) Figurenzeichnen und -malen (Köpfe, Körperteile und ganze Figuren nach Modellen, Naturabgüssen und nach dem Leben); Anatomie und Proportionslehre, Aktzeichnen; Gewandstudien.

h) Entwerfen und Bearbeiten ganzer Raumdekorationen mit Benutzung des Tierornaments und figuraler Motive.

i) Projektionszeichnen, Schattenlehre und Perspektive; Zeichnen und Malen im Freien; Übertragungen von Raumdekorationen in perspektivische Anschauungsskizzen.

k) Ornamentale Formenlehre mit Beziehung auf die Naturvorbilder; Ursprung, Formänderung, Übertragung und Umbildung wichtiger Ornamentformen aller Stile, mit Übungen im Skizzieren nach Wandtafeln und Pausen von wichtigen Ornamentformen.

l) Architektur- und Kunstgeschichte in chronologischer Folge (Vorträge mit Lichtbildern).

m) Raumlehre (Flächen- und Körperberechnungen), Kalkulation und Buchführung.

n) Schriftzeichnen und -malen. Entwerfen von Schrift und Buchschmuck.

2. Zeichen- und Malschule für Lithographen, Photographen, Zeichner usw.

Dieselben Unterrichtsfächer wie bei 1 a bis n mit dem Unterschiede, daß **Lithographen** und Schüler aus verwandten Gewerben nur die für sie in Betracht kommenden Darstellungsweisen und Techniken üben und bei den Anwendungen von Naturstudien und beim Entwerfen Aufgaben des Berufes (Karten, Etiketten, Umrahmungen, Plakate, Diplome usw.) behandeln. **Photographen** beschränken ihre Zeichen- und Malübungen auf die Darstellung von körperlichen Formen, Köpfen, Draperien, Landschaften, Figuren usw. und machen Übungen im Retouchieren von Vergrößerungen, Übermalen, Ergänzen, Zusammenstellen und Umrahmen von Photographien u. a., während **Zeichner** für die kunstgewerbliche Industrie besondere Zweige des Flächenschmuckes nach der in Betracht kommenden Technik üben und dafür entwerfen.

3. Modellier- und Zeichenschule für Bildhauer, Graveure, Kunstschlosser, Klempner, Buchbinder usw.

a) Modellieren in Ton, Plastilin und Wachs nach Abgüssen, Blatt-, Blumen-, Frucht-, Stengel- und Knospenformen nach der Natur mit Übun-

gen im Vereinfachen und Umwandeln der Naturformen für die stoffmäßige Behandlung plastischen Schmuckes an Friesen, Umrahmungen, Füllungen, Stützformen usw.

b) Modellieren nach Geräten, Gefäßen, Tierpräparaten (Köpfe, Fittiche, Fußformen, Schädel, Muscheln, Krebse, Schlangen, Eidechsen, Frösche, Fische, Vögel, Insekten, Säugetiere usw.) und Anwendungen der Naturstudien zu dekorativen Berufsaufgaben.

c) Figürliches Modellieren (Köpfe und Körperteile nach Abgüssen und nach dem Leben), Anatomie und Aktmodellieren; Übertragen von runden Formen ins Flachrelief; bekleidete Figuren.

d) Entwerfen von ornamental-plastischen Gebrauchsgegenständen, Architekturteilen, Grabsteinen, Brunnen usw. mit Anwendung von figuralen und Tierstudien; Auftragarbeiten.

e) Formen in Leim, Gelatine, Gips usw. für die verschiedenen Gießverfahren; Gipsgießen, Profilziehen usw.

f) Fachmodellieren für Goldschmiede, Ziseleure und Graveure mit Entwerfen von Schmucksachen und Gebrauchsgeräten.

g) Fachmodellieren für Kunstschlosser, Kupferschmiede, Klempner, Former u. a.; Übungen im Treiben.

h) Fachmodellieren für keramische Zwecke mit Berücksichtigung der gebräuchlichen Vervielfältigungsverfahren; freihändiges Modellieren auf der Töpferscheibe (Gebrauchsformen nach alten und neuen Vorbildern); Entwerfen neuer Gefäßformen aus Pflanzen- und Tierstudien.

i) Fachmodellieren für Lederplastik und Lederschnitt.

k) Schnitzen: Schnittübungen aller Art, Flachornamente auf Grund, Rahmen, Füllungen, Stützformen und Bekrönungen, Möbeldekorationen, Geräte, ornamentale Pflanzen- und Tierformen, Köpfe und Einzelfiguren in verschiedener Anwendung.

l) Übungen im Treiben und Ziselieren in Flach- und Hochrelief auf ebenem und gebogenem Blech; Ziselieren von Metallguß; Beizen und Patinieren; galvanoplastische Arbeiten.

Bemerkung zu a bis l. Belehrungen über Werkzeuge, Arbeitsmaterial usw. finden an der Hand der Arbeiten auf allen Stufen statt; kleinere Modellier- und Ziselierwerkzeuge fertigen die Schüler nach Anweisung des Lehrers selbst an.

m) Fachzeichnen für Bildhauer, Modelleure, Stukkateure, Ziseleure, Graveure, Goldschmiede, Kupferschmiede u. a. nebst Schriftzeichnen, Skizzieren und Entwerfen kunstgewerblicher Gegenstände, Bauornamente aller Art.

n) Fachzeichnen für Kunstschlosser: Eisenverbände, einfaches Gitterwerk, Beschläge, Gelenke, Werkzeuge, Schloßteile und ihre Konstruktion, Kasten-, Einsteck-, Vorhänge-, Schrankschlösser, Chubbschlösser mit Dreh- und Stechschlüssel, Sicherheitsschlösser; Türen, Fenster, Vordächer und Treppen in ihrer konstruktiven und dekorativen Gestaltung mit Werkzeichnungen, Gewichtsberechnungen und Kalkulation; der Bund und seine dekorative Gestaltung, Stabverzierungen, Knöpfe, Spitzen, ausgeschmiedete Voluten, flachgeschmiedete Verzierungen, Blatt- und Blumen-

formen verschiedener Stile, dekorative Beschläge, Rosetten, Anker, Gitter, Einfriedigungen, Türfüllungen, Oberlichtgitter, Balkon- und Treppengeländer, Tore, Firstgitter, Streben, Aushängearme, Schilder, Grabkreuze, Blumentische, Ofenschirme, Leuchter, Kronen, Kandelaber, Laternen, Flaggenhalter, Brunnenverzierungen; Entwerfen von Kunstschmiedearbeiten aller Art.

o) Fachzeichnen für Klempner: Rohrkniee, Eimer und Schüttgefäße, Gesimsverkröpfungen, Kreiskegelformen an Trichtern und Flaschen, ovale Formen an Getränkeflaschen, Gefäße mit Ausgüssen, Kannen, Schaufeln, Laternen, Badewannen; Nahtverbindungen und Abdeckungen verschiedener Systeme, Dachrinnenkonstruktionen, Verbindungsstücke zwischen Rinnen und Abfallrohren, Vergrößern und Verkleinern von Gefäßen, Zuschnitte gedrückter Gefäße und von Gegenständen an windschiefen Flächen; ornamentale und architektonische Bauarbeiten, kunstgewerbliche Aufgaben zu Treibarbeiten in Blech. Alle Zeichenaufgaben werden tunlichst in wirklicher Größe mit allen Einzelheiten der Konstruktion und Abwickelungen der Zuschnitte einschließlich der Flächen- und Inhaltsberechnungen ausgeführt.

p) Freihandzeichnen nach Modellen, Abgüssen, Geräten, Gefäßen, Blatt-, Stengel-, Blumen- und Fruchtformen, Muscheln, Tieren aller Art; Figuren- und Aktzeichnen, Anatomie- und Proportionslehre; Zeichnen im Freien; Schriftzeichnen.

q) Projektionszeichnen, Schattenlehre, Perspektive; Ornamentformenlehre, Kunstgeschichte; Raumlehre (Flächen- und Körperberechnungen), Kalkulation und Buchführung.

4. Tischlerschule für Architekturzeichner, Möbelzeichner, Bau- und Möbeltischler, Glaser, Drechsler u. a.

a) Fachzeichnen für Tischler: Einfachste Schlitz- und Zapfenverbindungen, überschobene Schlitzverbindung, Doppelzapfen, auf Gehrung, geschlitzte Eckverbindungen mit und ohne Kehlstoß an Rahmen, Bilderrahmen, Rahmen mit Kreuzsprosse am Fenster, Keilverbindung am rundbogigen Fensterrahmen, Fenster, Eckverbindung an einer Stubentür, Tür, Zusammenbau eines Tisches, Tisch, Gratverbindung an einem Wandbort, Tür mit eingeschobenen Querleisten, das Zinken von Schubkasten, Zusammenbau eines Schränkchens, Schränkchen mit Schubkasten, auf Gehrung gezinkter Kasten; Konstruktions- und Materiallehre an der Hand der Anwendungsaufgaben.

b) Profilübungen nach Modellen: Sockel, Bandgesimse, Rahmenprofile, Hauptgesimse; Anwendung der Profile bei Drechslerarbeiten an Füßen, Mittelstützen, freien Endigungen; obere und untere Ecke eines Schrankes, Schrank nach den vom Modell entnommenen Einzelheiten, Zimmertür mit Bekrönung und Wandbekleidung, Decke und Fußboden.

c) Entwerfen unter Zugrundelegung der vorhergegangenen Konstruktionen und Formgebungen: Einzelmöbel und Bauarbeiten im Brettcharakter und Stollencharakter, ganze Zimmereinrichtungen mit Fußböden, Wandbekleidungen, Türen, Decken und Möbeln.

d) Treppenkonstruktionen und ganze Vorplätze und Hallen mit Treppenanlagen.

e) Übungen der wichtigsten Stilformen der Wohnungsausstattung und Architektur einschließlich der ornamentalen Einlegearbeiten, Schnitzereien und Farbengebung.

f) Entwerfen ganzer Wohnungseinrichtungen aller Art mit Möblierungsplänen, Werkzeichnungen und Kostenberechnungen.

Bemerkung zu a bis f. Alle Zeichenübungen werden anfänglich nach Modellen, später nach Aufgaben eingehend und in verschiedenen Maßstäben mit Austragen aller Werkzeichnungen und Holzlisten behandelt. Alle ornamentalen Schmuckformen werden in wirklicher Größe sorgfältig bearbeitet und auf Grund vorhergegangener Naturstudien und Stilübungen entworfen.

g) Perspektivische und farbige Darstellungen von Einzelmöbeln und ganzen Räumen mit Einrichtungen.

h) Fachzeichnen für Drechsler: Profile, Fuß-, Knopf-, Säulen- und Rosettenformen, Docken, Stützen, Möbelfüße, Handtuchhalter, Garderobeständer, Serviertisch, Rauchtisch und andere Anwendungsformen; Gefäße, Büchsen, Pfeifenartikel, Stockgriffe und andere Geräte; geschnitzte Gegenstände der Kunst- und Feindrechslerei; Entwerfen.

i) Fachzeichnen für Glaser: Rahmenverbände, Fensterrahmen verschiedener Konstruktion, zwei- und mehrflügelige Fenster, Doppelfenster, Glasabschluß, Oberlicht, Haustür usw. nach Modellen, Teilstücken und Aufgaben; Austragen der Werkzeichnungen, Aufstellen der Holzlisten usw.; Bleiverglasungen aller Art. (Siehe 5.)

k) Architekturzeichnen, Aquarellieren, Detaillieren und Entwerfen von Bauschmuck aller Art auf Grund von Naturstudien und alten Stilformen.

l) Fachmodellieren und Schnitzen für Tischler und Drechsler.

m) Freihandzeichnen und Malen von Ornamenten, Intarsien, Schnitzereien, Blatt-, Stengel-, Blumen- und Fruchtformen, Geräten, Möbeln, Faltenwürfen, Vorhängen, Posamenten, Tierpräparaten, Köpfen usw. und Entwerfen von Ornamenten für Berufszwecke.

n) Projektionszeichnen, Schattenlehre, Perspektive; Ornamentformenlehre, Kunstgeschichte; Raumlehre (Flächen- und Körperberechnungen), Kalkulation und Buchführung.

5. Fachzeichenschule für Tapeziere, Dekorateure, Polsterer, Kunstglaser u. a.

a) Fachzeichnen für Tapeziere und Dekorateure, Polsterer: Aus Stoff geschnittene Simsbehänge mit aufgenähten Verzierungen, Bildung und Abwicklung von gebrochenen und röhrenförmigen Parallelfalten, gebrochene Spitzfalten, spitze Röhrenfalten, Zipfel, Rüschen, Bildung gestreckter Langfalten, gerade und schräge Bogenbehänge, zusammengesetzte Bogen, Kopfbehänge, Faltung der Vorhänge, Fenster- und Türvorhänge. Entwerfen farbiger, einfacher und reicher Behänge mit Aufnäharbeiten, Wandteilungen. (Die Zeichenübungen geschehen in großen Maßstäben nach Modellen und Aufgaben und schließen die gebräuchlichen Dar-

stellungsweisen und malerische Behandlung ein. Zu jeder Aufgabe werden die nötigen Schnittmuster ausgetragen.) Polsterstühle und Sessel verschiedener Formen nach Modellen, Sofa; Zusammenstellung einer Salongarnitur, Ecksofa und eingebautes Sofa; Skizzieren von Möbeln, Verteilung der Möbel im Zimmer, Bestimmung der Zimmer in einer Wohnung; Entwerfen von Möblierungsplänen zu Zimmereinrichtungen und Austattungen.

b) Fachzeichnen für Kunstglaser: Ein- und mehrfarbige Musterverglasungen, Flächenmuster, Rosetten, Flecht- und Linienmuster, Umrahmungen und ganze Fensterflächen; dekorative Verglasungen mit vereinfachten Darstellungen von Pflanzenornamenten, Tierstücken und Figuren; Entwerfen von Musterverglasungen; mittelalterliche Glasmalereien, Kirchenfenster usw.; Entwürfe für Glasätzung; Schriftzeichnen usw. Zu allen Aufgaben werden Kartons in wirklicher Größe ausgetragen.

c) Freihandzeichnen und Malen nach Flachornamenten, Modellen, Blättern, Blumen, Früchten, Zweigen, Käfern, Schmetterlingen, Vögeln, und anderen Tierpräparaten, Draperien, Figuren usw. mit Anwendungsübungen zu farbigen Mosaikverglasungen und ornamentalen Glasmalereien.

d) Geometrisches Zeichnen, Schattenlehre und Perspektive; Ornamentformenlehre, Kunstgeschichte; Raumlehre, Kalkulation und Buchführung.

Aller Unterricht im Modellieren, Zeichnen, Malen, Entwerfen usw. ist Einzelunterricht, der ein Berücksichtigen der Vorbildung und Fähigkeiten des Schülers gestattet und seine schnellste, durch keine Nachzügler aufgehaltene Förderung ermöglicht. Der Unterricht in der Formenlehre, Kunstgeschichte, Raumlehre, Kalkulation und Buchführung ist Klassenunterricht mit Berücksichtigung der einzelnen Berufsgruppen.

Die Zuweisung zu den einzelnen Klassen erfolgt je nach der Vorbildung, dem Berufe und Ziele des einzelnen Schülers, unter möglichster Berücksichtigung geäußerter Wünsche. Zu den Oberstufen der Lehrfächer können nur Schüler zugelassen werden, welche die Reife dafür nachweisen oder diese an der Anstalt erlangt haben.

Anlage 2.

Verzeichnis der Lehrfächer und Auszug aus den Lehrplänen der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Crefeld.

Verzeichnis der Lehrfächer.

Wöchentlich werden 300 Stunden Unterricht erteilt.

A. Tagesschule.

1. Fachunterricht für Bau- und Möbeltischler einschließlich Werkstattunterricht 22 Std.
2. Fachzeichnen für Bauhandwerker (mit 1 verbunden) 22 Std.
3. Fachunterricht für Bau- und Kunstschlosser einschließlich Werkstattunterricht 22 Std.
4. Modellieren für Großplastik, Steinbildhauerei 24 Std.
5. Holzschnitzen (mit 4 verbunden) 8 Std.

6. Möbel- und Gerätezeichnen im Kaiser Wilhelm-Museum 4 Std.
7. Naturstudien im Freien in den Sommermonaten 8 Std.
8. Lithographie im Winterhalbjahr 8 Std.
9. Gipsschattieren, Tier- und Gewandstudien 8 Std.
10. Stilisieren nach der Natur, Entwerfen 8 Std.
11. Architekturzeichnen und Entwerfen 4 Std.
12. Dekorationsmalen. Zeichnen und Malen nach Pflanzen:
    a) im Sommerhalbjahr 12 Std.
    b) im Winterhalbjahr 28 St.
13. Ornamententwerfen im Winterhalbjahr 8 Std.
14. Modellieren für Kleinplastik, Werkstattunterricht für Gold- und Silberarbeiter, Ziseleure, Kupferschläger 12 Std.
15. Raumkunst 12 Std.
16. Buchkunst, Schrift, Satz, Druck, Holz- und Linoleumschnitt (verbunden mit 15) 12 Std.
17. Flächenkunst, Buchschmuck 12 Std.
18. Flachunterricht für Buchbinder (verbunden mit 16) 12 Std.
19. Für Imitationsmalen (Holz, Stein, Bronze) findet in den Wintermonaten bei genügender Beteiligung ein besonderer Kursus mit 36 wöchentlichen Unterrichtsstunden statt.

B. Abend- und Sonntagsunterricht.

1. Fachzeichnen für Maschinenschlosser 12 Std.
2. Mechanische Technologie 2 Std.
3. Architekturzeichnen 4 Std.
4. Schattenlehre und Perspektive 4 Std.
5. Stil- und Formenlehre (mit Lichtbildern) 2 Std.
6. Fachzeichnen für Bau- und Kunstschlosser 6 Std.
7. Holzschnitzen 4 Std.
8. Fachzeichnen für Bau- und Kunstschlosser 4 Std.
9. Werkstattunterricht für Bau- und Kunstschlosser 4 Std.
10. Modellieren für Großplastik 4 Std.
11. Modellieren für Kleinplastik 8 Std.
12. Stahlgravieren (verbunden mit 11) 8 Std.
13. Werkstattunterricht für Gold- und Silberarbeiter 8 Std.
14. Schriftzeichnen, Satz und Druck 4 Std.
15. Fachunterricht für Lithographie 4 Std.
16. Plakat- und Schildermalen 4 Std.
17. Fachunterricht für Buchbinder 4 Std.
18. Dekorationsmalen, Stilleben, Pflanzenzeichnen 6 Std.
19. Imitationsmalen:
    a) im Sommerhalbjahr 2 Std.
    b) im Winterhalbjahr 6 Std.
20. Anatomie und Verhältnislehre 2 Std.
21. Aktzeichnen und -malen 6 Std.

22. Figürliches Zeichnen (verbunden mit 21) 8 Std.
23. Gipsschattieren, Tier- und Gewandstudien 4 Std.
24. Stilisieren nach der Natur 6 Std.
25. Flächenkunst 6 Std.
26. Ornamentzeichnen 8 Std.
27. Körper- und Gerätezeichnen 4 Std.
28. Linearzeichnen und Projektionslehre 8 Std.
29. Algebra 2 Std.
30. Geometrie 2 Std.
31. Statik 2 Std.
32. Geschäftsführung 2 Std.

Auszug aus den Lehrplänen.

Linearzeichnen und Projektionslehre. Übungen im Entwerfen und Darstellen geradliniger und krummliniger Flächenmuster. Konstruktionen von Vielecken, Kreisen, Ellipsen, Bogen usw. Darstellen ebenflächiger, zylindrischer und kegelförmiger Körper in gerader und schiefer Projektion. Schnitte und Abwicklungen. Durchdringungen.

Schattenlehre. Lehre von den Schattengrenzlinien. Bestimmungen von Schlagschatten und Eigenschatten. Schatten von Flächen und Körpern. Übungsaufgaben. Schattierung der Kugel und Verwertung der Normalkugel zum Schattieren anderer Körper.

Perspektive. Grundsätze der Parallel- und Polarperspektive. Übungen mit Distanz- und Teilpunkten. Perspektive runder Formen. Schattenperspektive. Spiegel-, Vogel- und Deckenperspektive.

Gerät- und Museumszeichnen. Zeichnen und farbiges Darstellen von Gefäßen und Geräten. Aufnahmen alter und neuzeitiger Gegenstände im Kaiser Wilhelm-Museum. Zusammenstellungen von Gruppen und perspektivische Darstellung ganzer Innenräume des Museums.

Stil- und Formenlehre (Vortrag mit Lichtbildern). Entwicklung ornamentaler und architektonischer Formen. Stil- und Verhältnislehre. Symbolik. Anpassen der Form an die Umgebung. Die Stilepochen vom ägyptischen Stil bis zur Neuzeit. Skizzierübungen.

Architekturzeichnen. Zeichnen und Entwerfen architektonischer Einzelheiten. Entwerfen von Brunnen, Denkmälern, Innenräumen und von ganzen Gebäuden.

Raumkunst. Entwerfen von Innenräumen unter Berücksichtigung zweckentsprechender Formen und charakteristischer Farbabstimmungen. Entwerfen der einzelnen Gegenstände, welche im Raum vorkommen, als: Möbel, Beleuchtungskörper, Teppiche, Tapeten, Gardinen, Gefäße und Geräte, sowie Verzierungen, welche zur Hebung des Gesamteindrucks nötig sind.

Fachzeichnen für Bau- und Möbeltischler. Aufmessen von Fachmodellen, Anwendungen nach diesen Modellen im Maßstab 1 : 10. Entwerfen von Bau- und Kunsttischlerarbeiten. Konstruieren von Holz-

treppen. Anfertigung von Werkzeichnungen. Entwerfen ganzer Zimmereinrichtungen in geometrischer und perspektivischer Darstellung.

Werkstattunterricht für Bau- und Möbeltischler. Behandlung und Handhabung des Werkzeugs. Ausführung von Holzverbänden. Behandlung der Oberfläche des Holzes durch Beizen, Schleifen, Polieren und Furnieren. Ausführung von Intarsien nach eigenen Entwürfen oder Darstellungen nach der Natur. Ausführung von Möbeln, Türen, Treppen nach selbstgefertigten Werkzeichnungen unter Benutzung von Maschinen. Drechslerarbeiten. Kalkulieren.

Fachzeichnen für Bau- und Kunstschlosser. Aufmessen und Zeichnen von ausgeführten Gegenständen. Entwerfen von Gegenständen, als Beleuchtungskörper, Geräte, Leuchter, Gitter, Füllungen, Beschläge, Tore usw. nebst Anfertigung von Werkzeichnungen. Konstruktion rein technischer Aufgaben, als Fenster, Ladenbauten, Treppen usw.

Werkstattunterricht für Bau- und Kunstschlosser. Übungen in der Behandlung von flachen Eisenstücken. Schmieden von Nägeln, Haken und Spiralen. Biegen, Schweißen und Einschleifen sich kreuzender Eisen. Ausführung von Gegenständen kunstgewerblicher Art unter Berücksichtigung künstlerischer Behandlung der Oberfläche. Herstellung von Werkzeug, Riegeln, Schlössern und Baukonstruktionen. Schmieden in Bronze, Mannstädtschem Ziereisen und Mannesmannrohr.

Modellieren für Großplastik. Modellieren einfacher Ornamente in Ton und Plastilin nach Vorbildern. Verändern derselben unter Beibehaltung des Wesens. Plastische Studien von Pflanzen und Tieren nach der Natur. Verwertung der Studien zu ornamentalen und architektonischen Zwecken. Gefäße. Modellieren von Einzelheiten des menschlichen Körpers nach anatomischen Modellen und Gipsabgüssen. Modellieren von Masken, Büsten und von ganzen Figuren. Übersetzung plastischer Figuren in Relief. Modellieren nach lebendem Akt. Plastische Entwürfe für Architekten, Bildhauerei und Raumkunst. Formen und Gießen der Modelle, Gipsschneiden und Gipsintarsie. Antragen von Stuck.

Steinbildhauerei. Meißelübungen. Ausführung von Ornamenten in Kalkstein und Sandstein. Herstellung von Reliefs und ganzen Gegenständen in Marmor mit ornamentalem und figürlichem Schmuck.

Holzschnitzen. Eisenübungen. Anfertigung von Flachschnittornamenten. Reliefschnitzübungen für Bau- und Möbeltischlerei. Schnitzerei von Architekturteilen. Masken, Tiere und figürliche Darstellungen.

Werkstattunterricht für Feinmetallgewerbe. Herstellung eigenen Werkzeugs. Hämmern und Treiben von Tellern, Schalen und Gefäßen aus Kupfer oder Messingblech. Anfertigung ganzer Gebrauchsgegenstände nach der Zweckform, als Gefäße, Lampen, Leuchter, Plaketten, Schmuck u. dergl. in verschiedenen Metallen unter Anwendung verschiedener Arten der Technick, Aussägen, Auflöten, Einlegen, Ziselieren, Gravieren, Ätzen, Tauschieren, Fassen, Emaillieren und Patinieren. Herstellung von Modellskizzen in Ton oder Plastilin.

Modellieren für Kleinplastik. Modellieren von Ornamenten in kleinem Maßstab. Entwürfe zu Gefäßen, Geräten, Medaillen und Schmuck. Formen, Gießen und Nachschneiden der Modelle.

Stahlgravieren. Stichelübungen. Gravieren in Linienmanier und für Pressungen. Ausführung von Gebrauchsgegenständen in Stahl, Kupfer und Messing.

Dekorationsmalen. Übungen im Farbenmischen mit Benutzung der gebräuchlichen Bindemittel. Schablonenschneiden und Schablonieren. Malen und Entwerfen farbiger Ornamente. Ausführung ganzer Wand- und Deckendekorationen. Pflanzenzeichnen, Farb- und Beleuchtungsstudien nach eckigen Körpern, Früchten, Blumen und nach Gegenständen in Öl, Aquarell, Gouache, Leim, Caseïn und Tempera-Farben.

Imitationsmalen. Übungen in der Herstellung der Holzmaser und Marmorader auf Wachstuch. Ausführung von Imitationen des Holzes, Marmors, Sandsteins, Granits usw. Zusammenstellung zu ganzen Wandflächen und Wandbekleidungen. Übungen auf Pilastern und Säulen. Marmoreinlegearbeit und Holzintarsie. Imitieren in Bronze. Darstellen von Spannstoffen für Wanddekorationen. Lackarbeiten.

Plakat- und Schildermalen. Umarbeitung des Ornaments zu einfachen Flächen. Übungen in Malschrift. Zusammenarbeiten von Ornament und Schrift zu einheitlichem Charakter. Verarbeitung von Pflanzen und Tieren zu einfachen Flächen. Entwerfen von Schildereien und Plakaten.

Anatomie. Besprechung des Skeletts und seiner Einzelheiten. Gelenkformen und ihre zulässigen Bewegungen. Muskellehre. Einfluß der Muskeln auf die äußerlichen Formen des menschlichen Körpers. Verhältnislehre. Vergleich der antiken mit der heutigen Gestalt des Menschen. Maßverhältnisse vom Kindes- bis zum Greisenalter. Anatomie einiger wichtiger Tierarten.

Aktzeichnen. Zeichnen und Malen nach lebendem Modell. Kopf, Rumpf und ganze Figur. Charakter des Kopfes und Hinweis auf die Ausdrucksform, Porträtzeichnen. Zeichnen nach beweglichem Akt. Verwertung des Figurenzeichnens auf dekorativem Gebiet. Anpassung der Figur für gegebene Flächen.

Kunstgewerbliches Entwerfen. Unter Hinweis auf Zweck, Technik und Konstruktion und unter Hinweis und Verarbeitung von Naturobjekten und ihrer Gesetze selbständiges Schaffen neuer Formen und Gegenstände. Charakterwiedergabe des Aufbaus, des Wachsens, des Hängens, der Bewegung usw. Allgemeine Verhältnislehre.

Buchkunst (Satz und Druck). Erklärung der Schriftarten. Druck- und Malschrift. Schriftzeichnen. Entwerfen von Monogrammen, Signets, Schutzmarken usw. Entwerfen von Buchschmuck und typographischen Zusammenstellungen. Anleitung zum Setzen des Buch- und Akzidenzsatzes. Auswahl des Papiers im Einklang mit der typographischen Aufgabe. Buchdruck in einer und mehreren Farben. Herstellung von Holzschnitten, Linoleumschnitten und Klischees. Drucke und Anwendungen.

Buchkunst (Band). Anfertigung von Vorsatzpapieren in Ochsengall- und Kleisterverfahren. Zusammenstellung farbiger Papiere, Leinen und Leder zu einfachen Einbänden. Schriftzeichnen. Entwürfe für Handvergoldung, Leinenpressung und Lederschnitt. Ausführung ganzer Einbände.

Flächenkunst. Zeichnen nach der Natur in Schwarz-weiß-Manier. Zergliederung von Naturobjekten in farbige Flächen. Entwerfen von Tapeten, Stoffen, Buchschmuck, Plakaten. Umarbeitung von Landschaftsskizzen nach der Natur in Flächen. Schattenrisse und ihre Verwertung. Ausschneiden von Porträts, Pflanzen- und Tierfiguren in farbigem Papier und Zusammenstellungen.

Lithographie. Zeichnen nach Naturgegenständen. Entwürfe zu Plakaten, Tischkarten, Briefköpfen usw. Verarbeitung von nach der Natur gezeichneten Landschaften für Lithographie. Materialkunde über Stein- und Farbenmaterial. Zeichnen auf Stein und Präparieren desselben. Farbenabstimmungen, Umdruck und Farbendruck-Allgraphie.

Naturstudien. Zeichnen und Malen im Freien, Landschaft und Tier, in Blei, Pastell, Aquarell, Gouache- und Ölfarben.

Flachornamentzeichnen. Verändern eines Ornaments. Einpassen eines Ornaments in bestimmte Umgebung. Stilisieren gepreßter Blätter, Schmetterlinge usw. Verbindung gegebener Formen mit solchen aus dem Gedächtnis. Entwerfen von Flachmustern. Erfinden von verwandten Formen und von Kontrastformen.

Gipsschattieren, Tier- und Gewandstudien. Darstellung einfacher Schattenflächen am ungefärbten und gefärbten Körper. Schattieren von Ornamenten und von Drehkörpern unter Benutzung von Tonpapieren und Einhalten von drei Tönen, Lokalton, Licht und Schatten. Schattieren von Vasen, Körperteilen, Büsten und ganzen Figuren. Darstellen des Eigen- und Schlagschattens. Tierstudien. Zeichnen von Schädeln, Knochen, Flügeln, Fängen, Tierköpfen und von ganzen Tieren nach Präparaten. Zeichnen und Schattieren von faltig drapierten Stoffen.

Stilisieren. Entwicklung flacher und plastischer Formen und Farbenzusammenstellungen aus Naturgebilden: Pflanzen, Blätter, Blüten, Früchte, Tiere und Tierskelette, Vögel, Reptilien, Fische, Käfer, Schmetterlinge, Seetiere, Muscheln, Kristalle, Schattengebilde, Rauchlinien usw. Verwertung der Formen und Farben für allgemeines Ornament, für Architektur und Kunstgewerbe. Erläuterungen über Stilcharakter und über die wichtigsten Gesetze der Farbenlehre.

Geschäftsführung. Geschäftlicher und amtlicher Briefwechsel. Übungen im Bearbeiten von Formularen. Eingaben jeglicher Art. Buchführung und Wechsellehre. Kalkulation.

Algebra. Buchstabenrechnung, Bruchrechnen mit Buchstaben-Gleichungen 1. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Potenzen. Wurzeln. Gleichungen mit Wurzelgrößen. Gleichungen II. Grades mit einer und mehreren Unbekannten.

Geometrie. Allgemeine Begriffe. Kongruenz der Dreiecke. Parallelogramm, Trapez, Kreise und Kreisteile. Inhaltsberechnungen. Lehre von den Proportionen. Ähnlichkeitssätze. Der goldene Schnitt. Konstruktionsaufgaben für die Praxis.

Statik. Messen, Zusammensetzen und Zerlegen der Kräfte. Das statische Moment. Schwerpunkt. Stabilität, Reibung und Festigkeitslehre. Trägheits- und Widerstandsmoment. Zeichnerische und rechnerische Behandlung der wichtigsten Belastungsfälle in der Praxis.

Wettbewerbe. In unbestimmten Zwischenräumen werden Wettbewerbe veranstaltet, nach Möglichkeit für in- oder außerhalb der Schule auszuführende Gegenstände. Die besten Arbeiten werden mit Buch- oder Geldpreisen ausgezeichnet. Die Teilnahme an den Wettbewerben steht jedem Schüler frei.

Fachzeichnen für Maschinenschlosser. Skizzieren nach Modellen und Aufzeichnen nach Skizzen. Nieten, Schrauben, Keile; Verbindungen. Kupplungen, Riem- und Seilscheiben, Lager. Kurbeln, Pleuelstangen, Kreuzköpfe, Exzenter, Kolben. Ventile. Regulatoren. Zahnkonstruktionen und Zahnräder. Zusammengesetzte Modelle aller Art. Konstruktion und Berechnung von Zahnräderpaaren nach bestimmten Angaben. Berechnung von Geschwindigkeitsübertragungen.

Einzelkurse. Einzelkurse werden nach Bedarf und besonderen Bestimmungen eingerichtet.

Für Heizer findet einmal jährlich ein Kursus mit theoretischem und praktischem Unterricht statt (siehe besonderes Programm).

Für Imitationsmalen (Holz, Marmor usw.) findet bei genügender Teilnahme im Winterhalbjahr ein Kursus statt.

Technische Meisterkurse für Bau- und Möbeltischler, Bau- und Kunstschlosser, Kupferschläger, Ziseleure, Gold- und Silberarbeiter.

Zeichenkursus für Fortbildungsschullehrer.

Anlage 3.

Stundenplan für das Wintersemester 1904/05 der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf.

Vorschule A. Vormittags von 8—12 Uhr.

Auffassungs-Zeichnen, Naturstudien, Konstruktions-Übungen, Lehrer Architekt M. Benirschke, Saal 17.

Vorschule B. Vormittags von 8—12 Uhr.

Auffassungs-Zeichnen, Naturstudien, Kompositions-Übungen, Lehrer Maler J. Bruckmüller, Saal 19.

Nachmittagsunterricht der Vorschule. Von 2—6 Uhr.

Anfangsgründe für Perspektive und Schattenlehre, Mo. Di. Do. Fr., Lehrer Architekt W. Engels, Saal 24.
Perspektive und Schattenlehre, Mo. bis Fr., Lehrer Architekt J. Hermanns, Saal 18.
Konstruktives Fachzeichnen, Mo. Di. Do. Fr., Lehrer Architekt W. Engels, Saal 27.
Schrift und Druck, für Schüler der Anfangsgründe für Perspektive und des konstruktiven Fachzeichnens, Lehrer Maler J. Bruckmüller, Saal 24, 27.

Fachschule. Vormittags 8—12 Uhr.

Architektur, Lehrer Architekt J. L. M. Lauweriks, Saal 24.
Modellieren, Lehrer Bildhauer R. Bosselt, Saal 4.
Kunstgewerbliches Zeichnen und Flächenkunst, Lehrer Maler F. H. Ehmcke, Saal 27.
Ziselieren, Lehrer Ziseleur J. Peyerimhoff, Saal 20, 21.
Dekoratives Malen, Lehrer Prof. J. Wagner, Saal 31, 32, 36.
Malerisches Darstellen. Lehrer Prof. F. Neuhaus, nur Sa., Saal 13.
Kursus in Perspektive und Schattenkonstruktion für Fachschüler, Lehrer Architekt J. Hermanns, nur Sa., Saal 18.

Nachmittags 2—6 Uhr (Montags bis Freitags).

Aktzeichnen, Lehrer Maler L. Heupel-Siegen, Saal 2.
Tierzeichnen, Lehrer Prof. F. Neuhaus, Saal 13.
Blumenzeichnen, Lehrer Maler W. Sprengel, Saal 15.
Pflanzenzeichnen, Lehrer Maler A. Hochreiter, Saal 17.
Stillehre, Lehrer Dr. W. Niemeyer, Di. Mi. Saal 21.

Abendschule. Montags und Freitags von 7—9 Uhr.

Freihandzeichnen, Lehrer W. Sprengel, Saal 15.
Tonmodellieren, Lehrer Bildhauer R. Bosselt, Mo. Mi. Fr., Saal 6.
Wachsmodellieren, Lehrer Ziseleur J. Peyerimhoff, Di. Do., Saal 21.
Aktzeichnen, Lehrer Prof. F. Neuhaus, Mo. Mi. Fr., Saal 13.
Anatomie, Lehrer Maler L. Heupel-Siegen, Di. Do., Saal 2.
Schwarz-Weiß-Übungen, Lehrer Prof. J. Wagner, Mo. Mi. Fr., Saal 31.
Kunstgewerbliches Fachzeichnen, Lehrer Architekt Benirschke, Mo. Mi. Fr., Saal 24.
Schrift und Druck, Lehrer Maler F. H. Ehmcke, Mo. Mi., Saal 27.

Bibliothek (Saal 7 u. 8).

Bibliothekar Dr. Niemeyer. Montags bis Samstags vorm. 10—12 Uhr, Samstag nachm. 2—6 Uhr.

Anlage 4.

Unterrichtsverteilung der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Magdeburg.

Unterrichtsverteilung.

Klassenbezeichnung Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler Z.
A. Tagesklassen für Schüler.						
Körper- u. Gerätezeichnen	a	S	Dräger	Mo., Do. vorm.	8	26
		W	„	„ „ nachm.	6	26
„	b	S	„	Di., Fr. nachm.	6	29
		W	„	„ „ „	6	27
„	c	S	—	—	—	—
		W	Kohlhardt	Di., Mi., Sbd. nachm.	9	28
Freie Pinselübungen	a	S	Thieme	Sbd. nachm.	3	20
		W	„	„ „	3	17
„	b	S	—	—	—	—
		W	Kohlhardt	Fr. nachm.	3	19
Schattieren nach Modellen	a	S	Thieme	Mi., Sbd. vorm.	8	20
		W	Becker	„ „ „	8	30
„	b	S	—	—	—	—
		W	Dräger	Di., Fr. vorm.	8	30
Pflanzenzeichnen I u. III		S	—	—	—	—
		W	Bernardelli	Mo., Do. nachm., Di., Fr. vorm.	14	24
„ II u. IV		S	„	Mo., Do. nachm., Di., Fr. vorm.	14	18
		W	—	—	—	—
Zeichnen und Skizzieren nach der Natur		S	Bernardelli	Di., Fr. nachm.	6	16
		W	„	„ „ „	6	29
Anatomie		S	Wegner	Mi., Sbd. nachm.	6	17
		W	„	„ „ „	6	27
Projektionslehre	a	S	Schenk	Mo., Do. vorm.	8	16
		W	„	„ „ „	8	29
„	b	S	Kohlhardt	Mo., Do. nachm.	6	18
		W	—	—	—	—
„	c	S	—	—	—	—
		W	Schenk	Di., Fr. vorm.	8	28
„	d	S	„	Di., Mi., Fr. nachm.	9	27
		W	König	„ „ „ „	9	35
„	e	S	Bambach	Mi., Sbd. nachm.	6	20
		W	Schenk	„ „ „	6	25
„	f	S	—	—	—	—
		W	König	Mi., Sbd. vorm.	8	26
Modellieren	a	S	Wegner	Mo., Do. nachm.	6	9
		W	„	„ „ „	6	20

Klassenbezeichnung: Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden		Schüler
Modellieren	b	S	Wegner	Di., Fr. vorm.	8		14
		W	„	„ „ „		8	25
Fachklasse für Keramik		S	H. v. Heider	„ „ „	8		8
		W	„	„ „ „		8	12
Entwerfen kunstgewerbl. Metall- u. Bildhauerarb.; Fassadendetails, Innenraum		S	A. Müller	Mo., Mi., Do., Sbd. nachm., Mi., Sbd. vorm.	20		17
		W	„	Mo., Mi., Do., Sbd. nachm., Mi., Sbd. vorm.		20	33
Fachzeichnen für Tischler und Kunstschlosser		S	Dorschfeldt	Mo., Mi., Do., Sbd. vorm.	16		9
		W	„	„ „ „ „ „		16	16
Fachklasse f. Buchschmuck und Lithographie		S	Nigg	Mo., Do. vorm.	8		19
		W	„	„ „ „		8	29
Fachklasse f. Buchschmuck u. Lithogr. u. fig. Fachzeichn.		S	„	Di., Fr. nachm.	6		15
		W	„	„ „ „		6	16
Dekoratives Malen		S	Rettelbusch	Mo., Di., Mi., Do., Fr., Sbd. vrm.	24		14
		W	„	„ „ „ „ „ „ „		24	15
Dekoratives Malen und Schattieren nach Modellen		S	Thieme	Di., Fr. vorm.	8		23
		W	„	Mo., Do. vorm.		8	26
Fachzeichnen für Bauhandwerker u. Projektionslehre	a	S	Bambach	Mi., Sbd. vorm.	8		22
		W	„	„ „ „		8	25
„	b	S	—	—	—		—
		W	Bambach	Mo., Do. vorm.		8	29
„	c	S	—	—	—		—
		W	Bambach	Mo., Do. nachm.		6	33
B. Tagesklassen für Schülerinnen.							
Körper- u. Gerätezeichnen	a	S	Dobert	Mo., Do. nachm.	6		22
		W	Becker	„ „ „		6	20
„	b	S	F. v. Heider	Di., Fr. vorm.	8		18
		W	Becker	„ „ „		8	22
Freie Pinselübungen		S	Hoffmann	Mi. nachm.	3		17
		W	„	„ „		3	8
Pflanzenzeichnen I und III	a	S	—	—	—		—
		W	Hoffmann	Mo., Do. vorm.		8	14
„	b	S	—	—	—		—
		W	Hoffmann	Di., Fr. nachm.		6	20
Pflanzenzeichnen II und IV		S	„	Di., Fr. vorm. „ „ nachm.	14		22
		W	—	—		—	—
Schattieren nach Modellen	a	S	Dobert	Mo., Do. vorm.	8		24
		W	„	„ „ „		8	11
„	b	S	—	—	—		—
		W	Dobert	Mi., Sbd. vorm.		8	16
Schattier. n. Modell u. Zeichn. u. Skizzieren nach d. Natur		S	„	„ „ „	8		25
		W	—	—		—	—

Klassenbezeichnung: Fach	Ab-teil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler
Zeichnen und Skizzieren nach der Natur		S	F. v. Heider	Mo., Do. nachm.	6	7
		W	Dobert	„ „ „	6	21
Anatomie		S	F. v. Heider	Di. nachm.	3	16
		W	—	—	—	—
Figürliches Zeichnen nach lebendem Modell		S	F. v. Heider	Mi., Sbd. abd. ½6—½8	4	17
		W	—	—	—	—
Figürl. Zeichn. nach lebend. Modell und Anatomie		S	—	—	—	—
		W	F. v. Heider	Mo., Do. vorm. 8—10, 10—12	8	15
Projektionslehre	a	S	Pfeiffer	Mo., Do. vorm.	8	10
		W	„	Di., Fr. vorm.	8	14
„	b	S	„	Di., Fr. nachm.	6	16
		W	„	„ „ „	6	9
„	c	S	„	Mi., Sbd. vorm.	8	18
		W	„	„ „ „	8	11
„	d	S	„	Sbd. nachm.	3	22
		W	„	„ „	3	14
Kunstgeschichte u. Stillehre (S. II, W. III)		S	Dr. Willrich	Di. abd. ½6—½8	2	30
		W	„	„ „ „	2	26
Musterzeichnen	a	S	Frl. Möller	Di., Fr. vorm.	8	9
		W	—	—	—	—
„	b	S	Frl. Möller	Mi., Fr., Sbd. nachm.	9	16
		W	—	—	—	—
Musterzeichnen und prakt. Sticken und Weben		S	—	—	—	—
		W	Frl. Möller	Di., Fr. vorm., Di., Mi., Fr., Sbd. nachm.	20	30
Fachklasse für Keramik		S	F. v. Heider	Mi., Sbd. vorm.	8	6
		W	„	„ „ „	8	7
Landschaftszeichnen		S	H. v. Heider	Mo., Do. vorm., „ „ nachm.	16	24
		W	—	—	—	—
Fachklasse für Lithographie		S	—	—	—	—
		W	H. v. Heider	Mi., Sbd. vorm., „ „ nachm. Mi. abd.	16	15

C. Sonntags- und Abendklassen für Schüler.

Klassenbezeichnung: Fach	Ab-teil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler
Körperzeichnen I	a	S	Walze	Sonnt. vorm.	3	29
		W	„	„ „	3	31
„	b	S	Pleuß	„ „	3	28
		W	—	—	—	—
„	c	S	E. Müller	Di., Fr. abd.	4	25
		W	„	„ „ „	4	28
„	d	S	Küster	„ „ „	4	18
		W	R. Schmidt	„ „ „	4	21

Klassenbezeichnung Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden		Schüler
Körperzeichnen II		S	Busse	Mo., Do. abd.	4		21
		W	„	„ „ „		4	35
Körperzeichnen (gemischt)	a	S	Dillwock	Sonnt. vorm.	3		27
		W	Krüger	„ „		3	27
„	b	S	E. Müller	Mo., Do. abd.	4		21
		W	—	—		—	—
„	c	S	Dillwock	Di., Fr. abd.	4		32
		W	—	—		—	—
Freie Pinselübungen		S	Dräger	Mi. abd.	2		21
		W	Kohlhardt	„ „		2	28
Schattieren nach Modellen	a	S	Thieme	Mo., Do. abd.	4		27
		W	„	„ „ „		4	27
„	b	S	Bernadelli	„ „ „	4		21
		W	„	„ „ „		4	29
„	c	S	Dorschfeldt	Di., Fr. abd.	4		24
		W	„	„ „ „		4	25
„	d	S	Bernadelli	„ „ „	4		25
		W	„	„ „ „		4	30
Pflanzenzeichnen I U		S	—	—	—		—
		W	Dräger	Sonnt. vorm.		4	24
Figürliches Zeichnen nach lebendem Modell	a	S	Nigg	Mo., Do. abd. $^{1}/_{2}6$—$^{1}/_{2}10$	8		26
		W	„	„ „ „ „		8	19
„	b	S	—	—	—		—
		W	Thieme	Mi., Sbd. abd. $^{1}/_{2}6$—$^{1}/_{2}10$		8	21
Kunstgeschichte u. Stillehre (S. II, W. I)		S	Dr. Willrich	Fr. abd. $^{1}/_{2}6$—$^{1}/_{2}8$	2		18
		W	„	„ „ „		2	30
Architekton. u. ornamentale Formenlehre I		S	—	—	—		—
		W	Dobert	Di., Fr. abd. $^{1}/_{2}6$—$^{1}/_{2}8$		4	9
Architekton. u. ornamentale Formenlehre II		S	„	Mi., Sbd. abd. $^{1}/_{2}6$—$^{1}/_{2}8$	4		4
		W	—	—		—	—
Zirkel- und Projektionszeichnen	a	S	Dunker	Sonnt. vorm.	3		27
		W	„	„ „		3	28
„	b	S	R. Schmidt	„ „	3		23
		W	E. Müller	„ „		3	27
„	c	S	Kübitz	„ „	3		15
		W	„	„ „		3	25
„	d	S	Dunker	Mo., Do. abd.	4		31
		W	„	„ „ „		4	26
„	e	S	Walze	„ „ „	4		16
		W	„	„ „ „		4	26
„	f	S	Lässig	„ „ „	4		25
		W	—	„ „ „		—	—
„	g	S	Ruf	„ „ „	4		27
		W	„	„ „ „		4	27

Klassenbezeichnung: Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden		Schüler
Zirkel- und Projektionszeichnen	h	S	Kretschmar	Mo., Do., Fr. abd.	6		24
		W	„	„ „ „ „		6	31
„	i	S	Kübitz	Mo., Do. abd.	4		18
		W	„	„ „ „		4	25
„	k	S	Pleuß	Di., Fr. abd.	4		15
		W	Küster	„ „ „		4	26
„	l	S	Lässig	„ „ „	4		19
		W	„	„ „ „		4	22
„	m	S	Nonne	Di., Mi., Fr. abd.	6		27
		W	„	„ „ „ „		6	29
Darstellende Geometrie	a	S	Bambach	Di., Fr. abd.	4		25
		W	König	Mo., Do. abd.		4	23
„	b	S	Busse	Di., Fr. abd.	4		15
		W	„	„ „ „		4	14
Schattenlehre u. Perspektive		S	Schenk	„ „ „	4		23
		W	Dobert	„ „ „		4	11
Rundschrift	a	S	Küster	Mo. abd.	2		32
		W	„	„ „		2	33
„	b	S	Wienecke	Mi. abd.	2		33
		W	„	„ „		2	34
„	c	S	Kretschmar	„ „	2		35
		W	„	„ „		2	35
„	d	S	—	—	—		—
		W	Wienecke	Do. abd.		2	32
Geometrie I	a	S	R. Schmidt	„ „	2		14
		W	—	—		—	—
„	b	S	Maiwald	Fr. abd.	2		20
		W	Breternitz	„ „		2	28
„	c	S	O. Schmidt	Mi. abd.	2		22
		W	„	„ „		2	24
Geometrie II	a	S	Herbers	„ „	2		23
		W	R. Schmidt	„ „		2	25
„	b	S	Maiwald	Do. abd.	2		19
		W	„	Fr. abd.		2	22
„	c	S	Breternitz	„ „	2		17
		W	—	—		—	—
Planimetrie I		S	—	—	—		—
		W	Herbers	Mo., Do. abd.		4	14
Planimetrie II		S	Besseil	„ „ „	4		6
		W	—	—		—	—
Algebra I	a	S	R. Schmidt	Mo. abd.	2		9
		W	—	—		—	—
„	b	S	Weisner	Di. abd.	2		21
		W	Maiwald	„ „		2	35

Klassenbezeichnung: Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler
Algebra I	c	S	Friebel	Mi. abd.	2	27
		W	„	„ „	2	26
Algebra II	a	S	Bradhering	„ „	2	20
		W	„	„ „	2	25
„	b	S	Röser	Fr. abd.	2	23
		W	Weisner	„ „	2	17
Mechanik I		S	„	Mo., Do. abd.	4	20
		W	Buttel	Di., Fr. abd.	4	15
Mechanik II		S	„	„ „ „	4	9
		W	Weisner	Mo., Do. abd.	4	7
Modellieren	a	S	Wegner	Sonnt. vorm.	4	9
		W	„	„ „	4	15
„	b	S	„	Di., Fr. abd.	4	16
		W	„	„ „ „	4	16
Schriftzeichnen u. Pflanzenzeichnen I O		S	Hoffmann	„ „ „	4	16
		W	„	„ „ „	4	20
Fachklasse für Buchdrucker und Lithographen	a	S	Nigg	Sonnt. vorm.	4	18
		W	„	„ „	4	22
„	b	S	„	Di., Fr. abd.	4	22
		W	„	„ „ „	4	22
Fachzeichnen für Bildhauer, Kunstschlosser, Graveure etc.	a	S	A. Müller	Mo., Do. abd.	4	21
		W	„	„ „ „	4	11
„	b	S	—	—	—	—
		W	König	Sonnt. vorm.	4	12
Fachzeichnen für Bildhauer, Kunstschlosser, Graveure u. Pflanzenzeichnen I U		S	Dräger	„ „	4	23
		W	—	—	—	—
Fachzeichnen für Tischler	a	S	Dorschfeldt	Sonnt. vorm.	4	18
		W	„	„ „	4	22
„	b	S	„	Mo., Do. abd.	4	8
		W	„	„ „ „	4	16
Fachzeichnen für Tapezierer und Dekorateure und Pflanzenzeichnen I O		S	Hoffmann	Sonnt. vorm.	4	22
		W	„	„ „	4	25
Fachzeichnen für Tapezierer und Dekorateure und Pflanzenzeichnen I U		S	„	Mo., Do. abd.	4	18
		W	„	„ „ „	4	19
Dekoratives Malen		S	Thieme	Sonnt. vorm.	4	18
		W	„	„ „	4	24
Fachzeichnen für Klempner, Installateure u. Stellmacher	a	S	Schenk	„ „	4	26
		W	„	„ „	4	17
„	b	S	„	Mo., Do. abd.	4	17
		W	„	„ „ „	4	12

Klassenbezeichnung: Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler
Fachzeichnen für Bauhandwerker und Kunstschlosser	a	S	Bambach	Sonnt. vorm.	4	23
		W	—	—	—	—
„	b	S	Bambach	Mo., Do. abd.	4	22
		W	—	—	—	—
Fachzeichnen für Bauhandwerker	a	S	Beer	Sonnt. vorm., Mo. abd.	6	26
		W	„	„ „ „ „	6	23
„	b	S	—	—	—	—
		W	Bambach	Sonnt. vorm.	4	15
„	c	S	—	—	—	—
		W	Bambach	Di., Fr. abd.	4	15
Fachzeichnen f. Bauschlosser	a	S	Köppe	Sonnt. vorm.	4	28
		W	„	„ „	4	32
„	b	S	„	Di., Fr. abd.	4	19
		W	„	Mo., Do. abd.	4	26
Fachzeichnen für Kunstschlosser		S	—	—	—	—
		W	König	Di., Fr. abd.	4	10
Maschinenfachzeichnen	a	S	Herbers	Sonnt. vorm., Fr. abd.	6	31
		W	„	„ „ „ „	6	22
„	b	S	Buttel	Sonnt. vorm.	4	30
		W	„	„ „	4	28
„	c	S	Koslowsky	„ „	4	23
		W	„	„ „	4	26
„	d	S	Wolfrom	Sonnt. vorm., Mo. abd.	6	24
		W	„	„ „ „ „	6	27
„	e	S	Nonne	Sonnt. vorm.	4	17
		W	„	„ „	4	24
„	f	S	Popendicker	„ „	4	24
		W	„	„ „	4	26
„	g	S	Hätge	„ „	4	27
		W	„	„ „	4	28
„	h	S	—	—	—	—
		W	Schulze	Sonnt. vorm.	4	13
„	i	S	Leutfeld	Mo., Di.. Do. abd.	6	34
		W	„	„ „ „ „	6	23
„	k	S	Buttel	Mo., Do. abd.	4	33
		W	„	„ „ „	4	27
„	l	S	Schulze	Mo., Di., Do. abd.	6	24
		W	—	—	—	—
„	m	S	Popendicker	Mo., Do. abd.	4	30
		W	„	„ „ „	4	32
„	n	S	Hätge	Mo., Di., Do. abd.	6	45
		W	„	„ „ „ „	6	38
„	o	S	Koslowsky	Di., Do., Fr. abd.	6	41
		W	„	„ „ „ „	6	43

Klassenbezeichnung: Fach	Abteil.	Halbjahr	Lehrer	Unterrichtszeit	Wochen-Stunden	Schüler
Maschinenfachzeichnen	p	S	Kaempfe	Di., Do., Fr. abd.	6	29
		W	"	" " " "	6	32
"	q	S	Großmann	Di., Mi., Fr. abd.	6	37
		W	"	" " " "	6	33
Fachzeichnen f. Mechaniker und Elektrotechniker	a	S	Dallach	Sonnt. vorm.	4	16
		W	"	" "	4	23
"	b	S	"	Mo., Do. abd.	4	16
		W	"	" " "	4	24
Fachzeichnen für Gärtner	a	S	Lässig	Sonnt. vorm.	4	16
		W	"	" "	4	22
"	b	S	—	—	—	—
		W	Lässig	Mo., Do. abd.	4	26
Physik I		S	Böttcher	Di. abd.	2	14
		W	—	—	—	—
Physik II		S	—	—	—	—
		W	Böttcher	Di. abd.	2	17
D. Zeichenklassen für Schulknaben.						
Körperzeichnen I und Rundschrift	a	S	Besecke	Mi., Sbd. nachm.	6	29
		W	—	—	—	—
"	b	S	Krüger	Mi., Sbd. nachm.	6	30
		W	—	—	—	—
Körperzeichnen II u. Rundschrift		S	—	—	—	—
		W	Besecke	Mi., Sbd. nachm.	6	22
Körperzeichnen I und II und Rundschrift	a	S	O. Schmidt	" " "	6	22
		W	"	" " "	6	25
"	b	S	Kumbst	" " "	6	16
		W	"	" " "	6	18
"		S	—	—	—	—
		W	Rychert	Mi., Sbd. nachm.	6	27
Zirkel- und Projektionszeichnen		S	"	" " "	6	21
		W	—	—	—	—
Körper- u. Ornamentzeichn., Rundschrift, Zirkel- und Projektionszeichnen	a	S	Böhm	Mi., Sbd. nachm.	6	27
		W	"	" " "	6	25
"	b	S	Witte	" " "	6	27
		W	"	" " "	6	20
Pinselübungen, Pflanzenzeichnen I U		S	—	—	6	—
		W	Dräger	Mi., Sbd. nachm.	6	21

Anlage 5.

Beruf und Schülerzahl der Handwerkerschule in Breslau.

Dem Berufe nach	Tagesschule	Abendschule	Tagesschule	Abendschule
Bildhauer, Holz-	15	51	14	42
„ Stein-	3	3	1	—
Brunnenbauer	—	1	—	1
Buchbinder	—	3	—	—
Drechsler	—	1	—	1
Dreher, Eisen-	—	—	—	3
„ Metall-	—	—	—	1
Elektrotechniker	2	1	3	1
Elfenbeinschnitzer	—	—	—	1
Fleischer	—	3	—	1
Former	1	3	—	2
Gärtner	—	25	—	34
Glaser	—	10	—	13
Graveure	—	14	—	15
Gürtler	—	—	—	1
Handschuhmacher	—	—	—	2
Installateure	1	—	1	—
Kaufleute	—	1	—	2
Klempner	—	7	1	11
Lackierer	—	—	—	1
Lehrer	—	1	—	2
Lithographen	—	4	—	3
Maler, Dekorations-	—	8	10	9
„ Schrift-	—	2	—	—
Maurer	—	37	46	33
Mechaniker, Optiker	7	13	6	16
Metalldreher	—	3	—	—
Metallgießer	—	—	—	2
Modelleure	2	4	5	10
Monteure	—	1	—	1
Schlosser, Bau- und Kunst-	14	43	20	37
„ Geldschrank-	—	1	—	1
„ Maschinen-	10	69	9	64
„ Werkzeug-	—	1	—	—
Schmiede, Gold-	—	20	—	17
„ Huf- und Wagen-	—	2	—	6
„ Kessel-	—	1	—	1
„ Maschinen-	—	—	—	1
„ Kupfer-	2	2	—	—
„ Silber-	—	1	—	2
Schneider	—	16	—	21
Schornsteinfeger	—	—	—	1
Schreiber	—	—	—	3
Schuhmacher	—	—	—	17
Stellmacher	—	4	—	6
Steinmetze	—	1	—	3
Steinsetzer	—	—	1	—
Stukkateure	—	8	2	4
Tapezierer, Dekorateure	—	1	—	2
Tischler, Bau- und Möbel-	9	48	12	62
„ Modell-	—	3	—	1
Töpfer	—	1	—	—
Übertrag	66	418	131	457

Dem Berufe nach	Tagesschule	Abendschule	Tagesschule	Abendschule
Übertrag	66	418	131	457
Uhrmacher	—	1	—	—
Wagenbauer	—	1	—	—
Xylographen	—	2	—	2
Zeichner, Bautechnische	—	2	3	2
" für Kunstschmiedearbeit .	1	1	—	—
" Maschinentechnische . .	—	2	1	5
" f. Möbel- u. Innendekorat.	—	1	—	5
Zimmerer	—	8	3	14
" , Schiffs-	—	1	—	1
Ziseleure	—	1	—	—
Sonstige und ohne Beruf	24	1	21	—
zusammen 62 Berufe	91	439	159	486

Anlage 6.

Stundenplan und Lehrplan der I. Handwerkerschule in Berlin für das Sommerhalbjahr 1905.

1. Freihandzeichnen.

In Kursen zu je 2 und 4 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach einfachen und schwierigeren Modellen, nach Geräten und plastischen Ornamenten im Umriß. Zeichnen nach einfachen Modellen und plastischen Ornamenten in weiterer Ausführung mit Rücksicht auf die Beleuchtung.

Zeichnen nach lebenden Pflanzen und verschiedenartigen farbigen Gegenständen in weiterer Ausführung.

Ornamentales Zeichnen von Pflanzen.

Zeichnen im Freien nach Gebäuden, Gebäudeteilen, Bäumen u. dgl., Zeichnen von Innenräumen.

Zeichnen des Figürlichen nach Natur- und Kunstabgüssen und nach dem Leben.

Aktzeichnen mit Einführung in die Anatomie des menschlichen Körpers.

2. Aquarellieren.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Malen in Wasserfarben nach verschiedenartigen Gegenständen, nach lebenden Pflanzen, Blumen, Früchten und Stilleben, sowie nach dem Leben, Übungen im Freien.

3. Zirkelzeichnen.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich

Einfache Flächenmuster, geometrische Konstruktionen und die gebräuchlichsten Kurven. Anwendung verschiedener Maßstäbe.

4. Projektionszeichnen.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Darstellen von Körpern im Grund-, Auf- und Seitenriß und in schiefer

Projektion. Netzabwickelungen. Zeichnen ebener und krummflächiger Schnitte durch Körper in verschiedenen Rissen und in wahrer Größe. Einfache Körperdurchdringungen.

5. Darstellende Geometrie.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Die Elemente der darstellenden Geometrie und ihre Anwendung auf Durchschnitte und Durchdringungen der Körper.

Schattenkonstruktion: Eigenschatten und Schlagschatten von Körpern, Ermittelung der Beleuchtungsstärke von Flächen.

Perspektive: Darstellen von Flächen und Gegenständen in Zentralperspektive, Konstruktion der Schatten. Anwendung verschiedener Beleuchtungsarten bei der Darstellung von Innenräumen. Spiegelbilder.

6. Fachzeichnen, je nach Beruf.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Für Bildhauer, Buchbinder, Ziseleure, Dekorateure, Drechsler, Elektrotechniker, Glaser, Gold- und Silberschmiede, Graveure, Gürtler, Klempner, Kunstschmiede, Lederarbeiter, Lithographen, Maler, Maschinenbauer, Maurer, Mechaniker, Merkantil-Lithographen, Schildermaler, Schlosser, Steinmetze, Tapezierer, Tischler, Typographen, Uhrmacher, Werkzeugmacher, Xylographen, Zimmerer.

7. Dekoratives Malen.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Zeichnen nach einfachen Vorlagen und Malen in Leimfarben. Zeichnen und Schattieren nach plastischen Ornamenten und Malen in plastischer Wirkung. Anfertigen von Werkzeichnungen (Pausen) nach gegebenen Motiven; Ausführen in farbiger Wirkung. Entwerfen von Skizzen für Decken und Wände mit Berücksichtigung des Figürlichen, verbunden mit Übungen im Aquarellieren. Malen von Blumen, Pflanzen und Stilleben nach der Natur in den verschiedenen Arten der Technik.

8. Kunstgewerbliche Formenlehre.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Die Entwickelung des Ornaments und des Kunstgewerbes von der Antike bis zum Mittelalter in seinen Hauptformen gezeichnet, besprochen und durch Abbildungen erläutert.

9. Modellieren in Ton, Plastilina und Wachs.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Ornamentales Modellieren nach plastischen Vorlagen, nach Photographien und Zeichnungen; Entwerfen von Ornamenten nach lebenden Pflanzen und Anleitung zur Ausführung von Geräten, Gefäßen usw.

Figürliches Modellieren nach plastischen Vorlagen, Übertragen runder Körper ins Relief, Akt- und Porträt-Modellieren nach dem Leben. Anleitung zum Abformen und Abgießen der Tonmodelle in Gips.

10. Rechnen.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Bürgerliches Rechnen. Berechnen des Inhaltes und Umfanges ebener Figuren, der Oberfläche und des Inhaltes von Körpern.

Für Vorgeschrittene: Lösen von Aufgaben aus verschiedenen Gebieten. Einüben des Gebrauches mathematischer Tabellen.

11. Mathematik.

Algebra. 3 aufsteigende Kurse zu je 2 Stunden wöchentlich.

Erster Kursus. Die vier Grundrechnungsarten mit ganzen und gebrochenen Zahlen mit Berücksichtigung der allgemeinen Größen, einfache Gleichungen ersten Grades.

Zweiter Kursus. Buchstabenrechnung, Gleichungen ersten Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten, Potenzen mit ganzen positiven Exponenten.

Dritter Kursus. Potenzen mit allgemeinen Exponenten, Wurzeln, Gleichungen zweiten Grades, Logarithmen.

Geometrie. 3 aufsteigende Kurse zu je 2 Stunden wöchentlich.

Erster Kursus. Ebene Geometrie: Dreieck, Parallelogramm und Kreis.

Zweiter Kursus. Flächenvergleichung, Ähnlichkeit, regelmäßige Vielecke, Kreisberechnung.

Dritter Kursus. Lage von Geraden und Ebenen. Körper, Oberfläche und Inhalt derselben.

Trigonometrie. In Kursen zu je 2 Stunden wöchentlich.

Goniometrische Funktionen. Berechnung ebener Figuren.

Höhere Mathematik. In Kursen zu je 1 Stunde wöchentlich.

Einführung in die analytische Geometrie, die Differential- und Integralrechnung.

Mathematische Übungen.

In Kursen zu je 2 Stunden wöchentlich.

Lösen von Aufgaben aus der Mathematik, Physik und Mechanik. Mathematische Behandlung von Aufgaben der Praxis.

12. Physik.

2 aufsteigende Kurse, je 4 Stunden wöchentlich.

Erster Kursus. (Unterkursus zweites Halbjahr.) Magnetismus und Elektrizität. Elemente der Optik und Wärme.

Zweiter Kursus. (Oberkursus.) Wärmelehre mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung in der Technik. Ausgewählte Kapitel der Akustik.

13. Mechanik.

3 aufsteigende Kurse, je 2 Stunden wöchentlich.

Erster Kursus. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte, Anwendungen der Gesetze auf einfache Maschinen; die Hauptsätze der Bewegungslehre. Behandlung praktischer Aufgaben.

Zweiter Kursus. Wiederholung der grundlegenden Gesetze aus dem

ersten Kursus. Einführung in die Festigkeitslehre; Berechnung wichtiger Konstruktionsteile und einfacher Konstruktionen.

Dritter Kursus. Fortsetzung der Festigkeitslehre. Übungen im Skizzieren und Berechnen der Konstruktionen typischer Maschinenteile.

14. Elektrotechnik.

1 halbjähriger Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Gesetze des Gleichstromes. Verteilungssysteme für elektrische Licht- und Kraftanlagen; Leitungsberechnung. Grundzüge der Theorie und Praxis der Gleichstrom-Erzeuger und -Triebmaschinen. Elemente des Wechselstromes.

1 einjähriger Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Die Elektromotoren für Gleichstrom. Theorie und Bau der Wechselstrom-Erzeuger und -Triebmaschinen; Transformatoren. Elektrische Licht- und Kraftübertragungsanlagen. (Fortsetzung des Winterhalbjahres.)

1 halbjähriger Kursus, 2 Stunden wöchentlich.

Installationswesen und Sicherheitsvorschriften für elektrische Licht- und Kraftanlagen.

15. Maschinenkunde.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Maschinenelemente und Grundlehren der Dampf- und Gasmotoren.

16. Chemie.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Die chemischen Grundstoffe und die Gesetze ihrer Verbindungen. Die wichtigsten anorganischen Verbindungen mit Rücksicht auf ihre Anwendung in den Gewerben. Die Gewinnung und Eigenschaften der technisch wichtigen Metalle.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Praktische Übungen im chemischen Laboratorium.

17. Chemie und Warenkunde für Drogisten.

In Kursen zu je 4 Stunden wöchentlich.

Besprechung und Untersuchung aller für Drogisten wichtigen Waren mineralischen, pflanzlichen und tierischen Ursprungs in bezug auf ihre Abstammung, chemische Zusammensetzung, Güte und Wirkungsweise.

18. Technologie.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Das Eisen und die für die Technik wichtigsten Metalle, ihre Gewinnung und Verarbeitung. Das Gießen und Formen. Das Schmieden. Feuerbehandlung des Stahles. Das Beizen und Färben der Metalle. Die Werkzeugmaschinen und ihre Werkzeuge. Die Schraubstockarbeit und ihre Werkzeuge.

19. Buchführung.

1 Kursus, 4 Stunden wöchentlich.

Einrichtung der für die einfache Buchführung erforderlichen Bücher,

Aufnahme der Inventur, Übertragung der Geschäftsnotizen in die Bücher und deren Abschluß. Führung von Lohnlisten. Übersicht der kaufmännischen Rechnungsarten, besonders Aufstellung von Kalkulationen; Erklärung und Berechnung von Wechseln, Effekten und fremden Geldsorten.

Außer diesen Kursen umfaßt die Handwerkerschule folgende Fach- und Tagesklassen, worüber Näheres in besonderen Programmen:

Die Fachschule für Mechaniker. Jahreskursus, beginnt Anfang Oktober. Lehrfächer: Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Instumentenkunde, Elektrotechnik, Technologie, Zeichnen und Entwerfen von Instrumententeilen und von Instrumenten, Übungen im physikalischen Laboratorium, Exkursionen.

Die Fachschule für Elektrotechnik. Jahreskursus, beginnt Anfang Oktober. Lehrfächer: Mathematik, Physik, Mathematisch-physikalische Übungen, Chemie, Mechanik, Elektrotechnik, Antriebmaschinen, Zeichnen und Entwerfen von Instrumenten und Maschinen, Installationszeichnen, Übungen im physikalischen Laboratorium, Exkursionen.

Die Tagesklasse für Tischler, während des Sommer- und Winterhalbjahres, beginnt am 6. April und gewährt wochentags von morgens 8 Uhr an Unterricht in folgenden Lehrfächern: Freihandzeichnen, Projektionszeichnen, darstellende Geometrie, Schattenkonstruktion, Perspektive, Zeichnen architektonisch dekorativer Formen, Möbelform- und Stillehre, Buchführung, Kalkulation; Zeichnen und Entwerfen von Möbeln, Bautischlerarbeiten und Innendekorationen in den wichtigsten Stilarten.

Die Tagesklasse für Maler, von Anfang November bis Ende Februar wochentags von 8 1/2 bis 3 1/2 Uhr, bietet Gelegenheit zur Ausbildung im Zeichnen und Malen, im Anfertigen von Werkzeichnungen in verschiedenen Stilen und im Ausführen derselben in Leimfarbe. Vorgeschrittene erhalten Anleitung im Anfertigen von Skizzen und größeren dekorativen Arbeiten unter Berücksichtigung des Figürlichen, sowie im Malen nach der Natur (Stilleben, Blumen u. dgl.) in den verschiedenen Arten der Technik.

Die Tagesklasse für Modellieren, während des Winterhalbjahres, Anfang Oktober beginnend, gibt Gelegenheit, an den Wochentagen von 8 Uhr morgens an das Modellieren in Ton, Plastilina und Wachs von Ornamenten nach plastischen Vorlagen, nach Photographien und Zeichnungen, wie das Modellieren des Figürlichen nach plastischen Vorlagen und nach dem Leben zu üben.

Die Fachklasse für Typographen, beginnend am 6. April, bietet Gelegenheit zu kunstgewerblicher und technischer Ausbildung. Sonntag 8 bis 12, Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag und Sonnabend 7—9 Uhr abends. Lehrfächer: Entwerfen und Skizzieren von Drucksachen, Farbenlehre, Zeichnen von Schriften, Ornamenten und Pflanzen, Papierkunde, Farbenmischen, praktische Farbenanwendung, Dreifarbendruck, Photographie, Zinkätzung. Im Winter: Maschinenkunde, praktisches Arbeiten an Schnell- und Tiegeldruckpresse. Illustrationsdruck. Herstellung von Tonplatten.

Anlage 7.

Stundenverteilungsplan der Königlichen keramischen Fachschule in Bunzlau im Jahre 1904.

Tagesklasse Abteilung II.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Mineralogie	Werkstatt	Chemie	Chemie	Chemie	Physik
9—10	Für die neuen Schüler theoret. Chemie, für die älteren Laboratorium		Physik und Repet. in Mineralogie	Wie am Montag	Zeichnen und Malen	Zeichnen und Malen
10—11						
11—12			Werkstatt			
2—3	Modellieren	Zeichnen und Malen	Zeichnen	Modellieren	Für d. älter. Schüler Laboratorium, für die neu. Werkstatt	Deutsch u. Rechnen
3—4						
4—5	Werkstatt		Deutsch u. Rechnen		Werkstatt	Modellieren. Modelldrehen. Formgießen
5—6						

Tagesklasse Abteilung I.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Zeichnen und Malen	Modellieren	Laboratorium	Zeichnen und Malen	Modellieren	Laboratorium
9—10						
10—11					Modellieren. Modelldreh., Formgießen	
11—12						
2—3	Werkstatt	Keramik	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Werkstatt	Werkstatt	Physik
3—4		Zeichnen				Keramik
4—5			Keramik			Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen
5—6			Geologie			

Abendklasse.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
½8—½9	Modellieren	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Zeichnen	Modellieren	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Zeichnen
½9—½10						

Anlage 8.

Stundenplan der Königlichen Zeichenakademie in Hanau im Jahre 1904.

Der Stundenplan war 1904 für die Schüler in folgender Weise festgestellt:

Klasse	Lehrgegenstand	Lehrer	Vorm. (Stunden)	Nachm. (Stunden)	Abend (Stunden)	Schülerzahl in jeder Klasse
Ornamentklasse I	Ornamentzeichnen nach Vorlagen in den einfachsten Formen	Zimmermann	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	3 à 2 Std.	67
Körperzeichnen	Zeichnen nach Gipskörpern und Geräten	Koch-Honnef	2 à 3 Std.	2 à 3 Std.		64
Pflanzenzeichnen	Pflanzenzeichnen nach Meurer	Eitzenberger Schimke	2 à 3 Std.			10 22
Ornamentklasse II für Ziseleure und Silberarbeiter	Dekoratives Zeichnen und Malen nach Gips, Ornamenten, Figuren und natürlichen Gegenständen	Schultz	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	2 à 2 Std.	85
Geometrisches Zeichnen und Projektionslehre	Zeichnen von geometrischen Figuren, Projizieren von Körpern	Estler	2 à 3 Std.			25
	Darstellende Geometrie, Schattenlehre, Perspektive	Estler		2 à 3 Std.		17
Ornamentformenlehre	Erklärung und Skizzieren der Ornament- und Gerätformen	Wenig			2 à 2 Std.	19
Fachkl. f. Gefäßzeichnen f. Ziseleure u. Silberschm.	Fachgemäßes Aufnehmen und Entwerfen von Ornamenten und Geräten	Wenig	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.		59
Werkstatt für Ziseliertechnik	Ziselieren von Ornamenten und Figuren in Metall	Prof. Offterdinger	4 à 3 Std.	4 à 3 Std.		28
Mineralogie	Vorträge, verbunden mit Darstellungen über Kristallbildungen und ihre Härtegrade, physikalische und chemische Gesichtspunkte bei Edel- und Halbedelsteinen und andere Mineralien und Verbindungen	Dr. Zingel			1 à 2 Std.	
Metallochemie	Vorträge, verbunden mit Darstellungen über Chemie der Edelmetalle, ihre Legierungen, Färben, Elektrochemie	Dr. Rau			1 à 2 Std.	

Anlage 7.

Stundenverteilungsplan der Königlichen keramischen Fachschule in Bunzlau im Jahre 1904.

Tagesklasse Abteilung II.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Mineralogie	Werkstatt	Chemie	Chemie	Chemie	Physik
9—10	Für die neuen Schüler theoret. Chemie, für die älteren Laboratorium		Physik und Repet. in Mineralogie	Wie am Montag	Zeichnen und Malen	Zeichnen und Malen
10—11						
11—12			Werkstatt			
2—3	Modellieren	Zeichnen und Malen	Zeichnen	Modellieren	Für d. älter. Schüler Laboratorium, für die neu. Werkstatt	Deutsch u. Rechnen
3—4						
4—5	Werkstatt		Deutsch u. Rechnen		Werkstatt	Modellieren. Modelldrehen. Formgießen
5—6						

Tagesklasse Abteilung I.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
8—9	Zeichnen und Malen	Modellieren	Laboratorium	Zeichnen und Malen	Modellieren	Laboratorium
9—10						
10—11					Modellieren, Modelldreh., Formgießen	
11—12						
2—3	Werkstatt	Keramik	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Werkstatt	Werkstatt	Physik
3—4		Zeichnen				Keramik
4—5			Keramik			Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen
5—6			Geologie			

Abendklasse.

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
½8—½9	Modellieren	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Zeichnen	Modellieren	Deutsch, gewerbl. Buchführg. u. Rechnen	Zeichnen
½9—½10						

Anlage 8.

Stundenplan der Königlichen Zeichenakademie in Hanau im Jahre 1904.

Der Stundenplan war 1904 für die Schüler in folgender Weise festgestellt:

Klasse	Lehrgegenstand	Lehrer	Vorm. Stunden	Nachm. Stunden	Abend Stunden	Schülerzahl in jeder Klasse
Ornamentklasse I	Ornamentzeichnen nach Vorlagen in den einfachsten Formen	Zimmermann	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	3 à 2 Std.	67
Körperzeichnen	Zeichnen nach Gipskörpern und Geräten	Koch-Honnef	2 à 3 Std.	2 à 3 Std.		64
Pflanzenzeichnen	Pflanzenzeichnen nach Meurer	Eitzenberger Schimke	2 à 3 Std.			10 22
Ornamentklasse II für Ziseleure und Silberarbeiter	Dekoratives Zeichnen und Malen nach Gips, Ornamenten, Figuren und natürlichen Gegenständen	Schultz	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	2 à 2 Std.	85
Geometrisches Zeichnen und Projektionslehre	Zeichnen von geometrischen Figuren, Projizieren von Körpern	Estler	2 à 3 Std.			25
	Darstellende Geometrie, Schattenlehre, Perspektive	Estler		2 à 3 Std.		17
Ornamentformenlehre	Erklärung und Skizzieren der Ornament- und Gerätformen	Wenig			2 à 2 Std.	19
Fachkl. f. Gefäßzeichnen f. Ziseleure u. Silberschm.	Fachgemäßes Aufnehmen und Entwerfen von Ornamenten und Geräten	Wenig	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.		59
Werkstatt für Ziseliertechnik	Ziselieren von Ornamenten und Figuren in Metall	Prof. Offterdinger	4 à 3 Std.	4 à 3 Std.	·	28
Mineralogie	Vorträge, verbunden mit Darstellungen über Kristallbildungen und ihre Härtegrade, physikalische und chemische Gesichtspunkte bei Edel- und Halbedelsteinen und andere Mineralien und Verbindungen	Dr. Zingel			1 à 2 Std.	
Metallochemie	Vorträge, verbunden mit Darstellungen über Chemie der Edelmetalle, ihre Legierungen, Färben, Elektrochemie	Dr. Rau			1 à 2 Std.	

Fortsetzung der Tabelle von S. 157.

Klasse	Lehrgegenstand	Lehrer	Vorm. Stunden	Nachm. Stunden	Abend Stunden	Schülerzahl in jeder Klasse
Modellieren für Ziseleure und Silberschmiede	Modellieren von Ornamenten und Geräten nach Vorlagen und eigenen Entwürfen	Reisner	2 à 4 Std.	2 à 3 Std.	4 à 2 Std.	106
	Kopieren und Übertragen der runden Form von Köpfen und Vorlagen in das Relief	Reisner		2 à 3 Std.		20
Modellieren von Figuren	Modellieren selbständig erfundener Figuren in Ton und Wachs	Dir. Wiese, Prof.	2 à 3 Std.			26
Akt-Klasse	Zeichnen und Modellieren nach lebendem Modell	Dir. Wiese, Prof.			3 à 2 Std.	32
Anatomie	Zeichnen der Proportionen, Knochen und Muskeln des menschlichen Körpers	Koch-Honnef			4 à $2^1/_2$ Std.	88
Ornamentklasse II für Goldschmiede und Juweliere	Zeichnen nach Gipsornamenten, Pflanzen, schwierigeren Vorlagen in einfacher Farbentönung	Heck	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	2 à 2 Std.	86
Fachklasse f. Zeichnen v. Gold- u. Juwelenschmuck	Fachgemäßes Zeichnen und Entwerfen von Schmucksachen	Naas	4 à 3 Std.	2 à 3 Std.	2 à 2 Std.	52
Modellieren für Goldschmiede	Modellieren von Ornamenten und Schmuck nach Vorlagen und eigenen Modellen	Eitzenberger	2 à 4 Std.	2 à 3 Std.	5 à 2 Std.	140
Werkstatt für Goldschmiedetechnik	Herstellen von Metallmodellen für Goldschmiedetechnik und von Schmucksachen	Beschor	4 à 3 Std.	4 à 3 Std.		33
Werkstatt f. Gravierung	Gravieren und Verschneiden von Ornamenten, Monogrammen, Wappen und Figuren in allen Metallen	Wolff	2 à 3 Std.	2 à 3 Std.		22
Klasse für Emailmalerei	Malen auf Elfenbein, Emaillieren, Emailmalen	Hahn	2 à 3 Std.	4 à 3 Std.		10 Schüler und Schülerinn.
Kunstgeschichte	Vorträge über die Geschichte der Kunst und des Kunstgewerbes vom Altertum bis zur Neuzeit	Dr. Quilling			1 à 2 Std.	71
Bibliothek	Ausgabe von Büchern und Vorlagen	Dr. Quilling	2 à 2 Std.	2 à 2 Std.	2 à 2 Std.	--
Sammlung	Ausgabe der gegenständlichen Vorbilder	Dr. Quilling	2 à 2 Std.			---

Anlage 9.

Der Minister für Handel und Gewerbe.
J.-Nr. IIIb 8731.

Berlin W. 66, den 15. Dezember 1904.
Leipzigerstraße 2.

Die neuere Entwickelung des kunstgewerblichen Unterrichts hat dazu geführt, den Lehrwerkstätten eine vermehrte Bedeutung zuzuerkennen. Eine Anzahl kunstgewerblicher Lehranstalten ist bereits dazu übergegangen, die praktische Fertigkeit in kunstgewerblichen Arbeitsweisen in besonders dafür eingerichteten Lehrwerkstätten zu vermitteln.

Im Hinblick auf den günstigen Einfluß, der hiervon auf das Kunstgewerbe zu erwarten ist, empfiehlt es sich, diesen Bestrebungen auch fernerhin besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Der Unterricht in Lehrwerkstätten wird das Mittel an die Hand geben, dem Schüler die notwendigen Beziehungen zwischen Werkstoff und Form nachdrücklich zum Bewußtsein zu bringen und ihn dazu erziehen, seinen Entwurf sachlicher, wirtschaftlicher und zweckmäßiger zu entwickeln. Durch die Beschäftigung mit dem Material wird ferner im Schüler die auf Abwege führende Vorstellung beseitigt werden, als ob die Herstellung äußerlich gefälliger Zeichnungen ein erstrebenswertes Ziel wäre, ohne Rücksicht darauf, ob sie dem Material und seiner Eigenart gehörig Rechnung tragen. Auch rein künstlerisch wird die Werkstätte neue wertvolle Anregungen vermitteln können, die sich statt auf äußerlich übermittelte Formen auf die durch eigene Tätigkeit gewonnene Einsicht in die Gestaltungsmöglichkeiten des Materials gründen.

Die Angliederung von Werkstattunterricht wird endlich dazu beitragen, die bisher öfter gerügte einseitige Ausbildung von Kunstgewerbezeichnern, welche das Material nicht kennen und der handwerksmäßigen Tätigkeit entfremdet sind, einzuschränken und auf diesem Wege auch auf Förderung des Handwerks hinwirken.

Bei der Einrichtung von Lehrwerkstätten empfiehlt es sich, in erster Linie die örtlichen Industrien zu berücksichtigen und zunächst solche Arbeitsweisen ins Auge zu fassen, bei denen der künstlerische Wert vornehmlich auf der eigenen Arbeit des Künstlers beruht. Von der Einrichtung solcher Werkstätten dagegen, die kunstgewerbliche Gegenstände in größerer Zahl oder von größerem Umfange ausführen sollen, ist der Regel nach abzusehen. Auch ist daran festzuhalten, daß der Werkstattunterricht, soweit er für Handwerkslehrlinge und Gehilfen bestimmt ist, regelmäßig eine Ergänzung und nicht einen Ersatz der Meisterlehre bilden soll und daß bis auf weiteres nur in Ausnahmefällen und unter Berücksichtigung besonderer örtlicher Verhältnisse von dieser Regel abzuweichen sein wird.

Neben den schon in weiterem Umfange bestehenden Werkstätten für Treiben, Ziselieren und Holzschnitzen werden sich an Kunstgewerbeschulen zunächst etwa das Kunstschmieden, die Lithographie, der Schriftsatz, das Buchbinden, die feinere Holz- und Metallbearbeitung jeder Art und die weiblichen Kunsthandarbeiten für den Werkstättenbetrieb eignen.

Das Wesen der Kunstgewerbeschule bedingt es, daß in der Werk-

stätte die künstlerische Unterweisung mit der technischen Hand in Hand geht. Die Schüler haben daher in der Regel ihre eigenen Entwürfe auszuführen. Die zeichnerische Behandlung des Entwurfes hat sich dann auf das Notwendigste zu beschränken und innerhalb der Grenzen der Werkstattzeichnung zu halten, bei der auf die Darstellung kein wesentliches Gewicht gelegt wird.

Als geeignetster Lehrer für den Werkstättenunterricht in den kunstgewerblichen Abteilungen ist der ausübende Kunsthandwerker so lange zu betrachten, als es gelingt, Persönlichkeiten zu finden, die das Künstlerische wie das Technische in gleicher Weise beherrschen. Nur da, wo ausübende Handwerker mit genügenden künstlerischen Fähigkeiten nicht zu erlangen sind, ist der Unterricht zwischen einem Künstler und einem Techniker zu teilen, wobei der Techniker unter der Leitung des Künstlers arbeitet.

Für Anstalten, oder Abteilungen von Schulen, die nicht in erster Linie das Ziel der Kunsterziehung, sondern das der Heranbildung tüchtiger Handwerker verfolgen (Handwerkerschulen), kommt in der Werkstätte vorzugsweise die technische Ausführung in Betracht. Obgleich auch hier der Schüler auf das Künstlerische hinzuweisen und namentlich sein Sinn für die logische Entwickelung der Form aus der Konstruktion zu wecken ist, so wird es sich bei Schulen dieser Art im allgemeinen doch um die Ausführung vorhandener Entwürfe handeln. Es ist dann jedoch peinlich darauf zu achten, daß nur Entwürfe von künstlerisch guter und technisch einwandfreier Art hierfür gewählt werden.

In allen Fällen empfiehlt es sich, den Werkstättenbetrieb zunächst in kleinem Rahmen zu beginnen und Erweiterungen erst auf dem Boden der gewonnenen Erfahrungen vorzunehmen. Beim Planen von Neubauten ist jedoch auf die Anlegung von Werkstätten von vornherein Rücksicht zu nehmen. Dabei werden, wo die Verhältnisse dies zulassen, solche Werkstätten, in denen geräuschvolle Arbeiten ausgeführt werden, zweckmäßigerweise in ein Untergeschoß, oder wenn möglich, in ein Nebengebäude zu verlegen sein.

Die in Schulwerkstätten erzeugten Gegenstände dürfen nicht in einer Weise veräußert werden, daß daraus dem Handwerk oder der Industrie ein Wettbewerb erwächst. Sie können den Anfertigern gegen entsprechenden Entgelt, der zum mindesten die Materialkosten zu decken hat, überlassen, der Schulsammlung einverleibt, oder anderen Anstalten für deren Sammlungen oder als Unterrichtsmaterial gegen Ersatz der Selbstkosten abgetreten werden. Soll eine Veräußerung zu anderen als den vorerwähnten Zwecken stattfinden, so ist diese nicht unter dem Marktwert zulässig und bedarf der Genehmigung der Schulvorstände (Kuratorien).

Die für die kunstgewerblichen Fachschulen mit Werkstattunterricht bisher gültigen besonderen Bestimmungen, betreffend den Absatz der Erzeugnisse, werden aufgehoben. Unberührt hiervon bleiben selbstverständlich die unter dem 28. Februar 1902 erlassenen Bestimmungen über die Buchführung bei der Herstellung und den Verkauf von Waren an den Fachschulen für Textilindustrie.

Die staatlichen und staatlich unterstützten Fach- und Fortbildungsschulen sind zu ermächtigen, sich wegen der Beschaffung von Lehrmitteln nach Maßgabe vorstehender Vorschriften mit den Schulen mit Werkstättenbetrieb unmittelbar in Verbindung zu setzen.

Ich ersuche Sie, vorstehende Grundsätze den Direktoren der im dortigen Bezirk bestehenden Kunstgewerbe-, Handwerker-, sowie kunstgewerblichen Fachschulen, sowie wegen der Lehrmittelbeschaffung, sonstigen geeigneten Fach- und Fortbildungsschulen — bei den nicht staatlichen Anstalten durch Vermittelung der zunächst vorgesetzten Behörden — mitzuteilen und sie zu beauftragen, bei der Gestaltung der Lehrpläne und dem Ausbau der Schulen den vorbezeichneten Gesichtspunkten Rechnung zu tragen.

Meiner besonderen Genehmigung bedarf es im Einzelfalle nicht für die Einrichtung von Lehrwerkstätten an Kunstgewerbe- und Handwerkerschulen, für welche die Mittel vorhanden sind, und bei denen nur Ergänzungsunterricht und nicht die Herstellung von Fabrikaten in größerem Umfange in Frage kommt. Voraussetzung ist hierbei, daß es sich um Einführung von Werkstattunterricht für solche Gewerbetreibende handelt, zu deren Ausbildung die betreffende Schule auch bisher schon bestimmt ist. Insoweit ein Bedürfnis besteht, für Einrichtung oder Umwandlung der Werkstätten erhöhte Mittel zu erhalten, so wird dies Bedürfnis bei Vorlegung der Etatsentwürfe eingehend zu begründen sein. Soweit es sich um staatlich unterstützte Anstalten handelt, setze ich voraus, daß bei Beantragung etwaiger außerordentlicher Mittel zur Neuerrichtung von Werkstätten die Städte sich an deren Aufbringung zur Hälfte beteiligen werden.

Im übrigen lege ich Wert darauf, daß die Direktionen bei Einrichtung und Ausgestaltung des Werkstattunterrichts sich des Einverständnisses der Schulvorstände und der beteiligten gewerblichen Kreise versichern.

Möller.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Oberpräsidenten in Potsdam.

Anlage 10.

Der Minister für Handel
und Gewerbe.
J.-Nr. IIIb 9778.

Berlin W. 66, den 17. Januar 1902.

Anliegend übersende ich Ihnen eine Geschäftsanweisung für die Kuratorien der Königlichen Fachschulen, welche an Stelle der bisher geltenden Anweisungen für die Königlichen Baugewerkschulen, die Königlichen Fachschulen für Metallindustrie (höhere Maschinenbauschulen, Maschinenbauschulen und besondere Fachschulen) und die Königlichen keramischen Fachschulen vom 1. April d. J. ab in Kraft treten soll. Indem ich Sie ersuche, wegen Einführung der neuen Geschäftsanweisung

für die in Betracht kommenden Schulen Ihres Bezirks das Erforderliche zu veranlassen, bemerke ich zur Erläuterung folgendes:

Die gewerblichen Fachschulen werden ihre Aufgaben der Erziehung der gewerblichen Jugend für ihren Beruf um so vollkommener erfüllen können, je mehr es gelingt, die Beziehungen zwischen der Schule und den Interessentenkreisen zn stärken und diese für die Mitarbeit an den Aufgaben der Schulen zu gewinnen. Aus diesem Grunde ist Wert darauf zu legen, daß diesen Kreisen Gelegenheit gegeben wird, durch die in die Kuratorien entsandten Vertreter an der Verwaltung der Schule teilzunehmen und ihre Wünsche gegenüber der Leitung der Schule zum Ausdruck zu bringen. Die neue Geschäftsanweisung trägt diesen Erwägungen Rechnung. Ihr liegt der Gedanke zugrunde, daß der Direktor dem Kuratorium der Schule nicht untergeordnet ist, daß das Kuratorium aber neben dem Direktor an der Verwaltung der Schule beteiligt wird, und sie geht von der Erwartung aus, daß beide Teile bestrebt sein werden, im gedeihlichen Zusammenwirken das Wohl der Schule zu fördern.

Mit Rücksicht darauf, daß der Zweck der hier in Rede stehenden Schulen über die Interessen des Orts, in dem sie liegen, regelmäßig hinausgeht, örtliche Interessen aber in den Kuratorien leicht eine überwiegende Würdigung finden, ist von vornherein damit zu rechnen, daß die Ansichten des zur Vertretung der allgemeinen Schulinteressen berufenen Direktors sich mit den im Kuratorium vertretenen Anschauungen nicht immer decken werden. Für die Fälle von Meinungsverschiedenheiten dieser oder anderer Art zwischen dem Direktor und dem Kuratorium ist Ew. Hochwohlgeboren die Entscheidung übertragen worden, soweit es sich nicht um Angelegenheiten handelt, die ihrer Natur nach meiner Entscheidung vorbehalten sind. Hierdurch soll Ew. Hochwohlgeboren Gelegenheit geboten werden, dahin zu wirken, daß etwa auftretende Meinungsverschiedenheiten alsbald in sachlicher und den Interessen der Schule dienender Weise beglichen werden und zu verhindern, daß sich etwa Gegensätze heraus bilden, die das Wirken der Schule zu gefährden geeignet sind.

In zweifelhaften Fällen stelle ich Ew. Hochwohlgeboren anheim, mit Ihrer gutachtlichen Äußerung zur Sache meine Entscheidung einzuholen. Bei wichtigen Angelegenheiten wollen Sie mir die von Ihnen getroffene Entscheidung unter Darlegung des Sachverhältnisses mitteilen.

gez. Möller.

An die Herren Regierungspräsidenten derjenigen Bezinke, wo Königliche Baugewerkschulen, Königliche Maschinenbauschulen oder Fachschulen für Metallindustrie und Königliche keramische Fachschulen vorhanden sind.

Geschäftsanweisung für Kuratorien Königlicher Fachschulen.

§ 1.

Das Kuratorium hat die Aufgabe, die Fühlung zwischen der Schule und den Interessentenkreisen zu vermitteln. Es soll zu dem Zwecke an der Verwaltung der Schule nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen mitwirken.

§ 2.

Das Kuratorium hat sich über alle die Schule betreffenden, der Entscheidung des Direktors oder der Aufsichtsbehörden unterliegenden Fragen von allgemeiner und grundsätzlicher Bedeutung gutachtlich zu äußern.

Insbesondere hat es sein Gutachten abzugeben

a) über Bauangelegenheiten,
b) über Organisation und Lehrplan der Schule, insoweit diese nicht durch allgemeine Anordnungen festgelegt sind,
c) über allgemeine Fragen der Schulzucht,
d) über die feste Anstellung von Lehrern und anderen Beamten,
e) über Ausstellungen von Schülerabeiten, Verleihung von Stipendien (Prämien) und Schulgelderlassen,
f) über den Schuletat,
g) über andere Angelegenheiten, über die der Direktor der Schule oder der Regierungspräsident oder der Minister für Handel und Gewerbe die Ansicht des Kuratoriums zu hören wünscht.

§ 3.

Das Kuratorium hat das Recht, über Angelegenheiten der im § 2 Abs. 1 bezeichneten Art aus eigenem Antriebe Vorschläge zu machen und Anträge zu stellen.

Die Mitglieder des Kuratoriums sind befugt, nach vorheriger Anmeldung beim Direktor von den Einrichtungen der Schule Kenntnis zu nehmen. Das Kuratorium ist ferner berechtigt, Mitglieder abzuordnen, um nach vorheriger Anmeldung beim Direktor und in dessen Begleitung dem Unterricht beizuwohnen. Die Mitglieder des Kuratoriums haben bei den Abgangsprüfungen nach Maßgabe der darüber erlassenen besonderen Vorschriften mitzuwirken.

§ 4.

Das Kuratorium versammelt sich der Regel nach alle drei Monate einmal an einem von ihm ein für allemal festzusetzenden Tage auf Einladung des Vorsitzenden oder des ihn vertretenden Direktors der Schule. Außerdem beraumt der Vorsitzende eine Sitzung an, wenn er es für nötig hält oder der Direktor oder zwei andere Mitglieder es beantragen.

Der schriftlichen Einladung, die, dringende Angelegenheiten ausgenommen, eine Woche vor der Sitzung zu erfolgen hat, ist für jedes Mitglied die Tagesordnung beizufügen.

§ 5.

In den Sitzungen werden die Beschlüsse von den Erschienenen mit einfacher Mehrheit gefaßt. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Ein Mitglied, dessen persönliches Interesse durch die zu beratende Angelegenheit berührt wird, hat sich der Abstimmung zu enthalten. In demselben Falle tritt der Vorsitzende den Vorsitz an seinen Stellvertreter oder das älteste der außer ihm anwesenden Mitglieder ab. Das Kuratorium ist beschlußfähig, sobald drei Mitglieder anwesend sind.

Sind zu einer Sitzung weniger als drei Mitglieder erschienen, so ist alsbald eine neue Sitzung anzuberaumen, sofern nicht die zu verhandelnden Sachen so dringlich sind, daß sie keinen Aufschub gestatten. In diesem Falle kann von einer erneuten Zusammenberufung des Schulvorstandes abgesehen werden.

Die zweite Sitzung gilt, soweit es sich um die in der vorigen Sitzung nicht erledigten Sachen handelt, stets als beschlußfähig.

§ 6.

Das Protokoll führt das von dem Vorsitzenden aus der Zahl der Mitglieder zu bestimmende Mitglied oder ein vereideter Beamter. Das Protokoll ist in der Sitzung selbst fertigzustellen.

§ 7.

Der Direktor der Schule hat in seinen Berichten über Angelegenheiten, über die das Kuratorium gutachtlich zu hören ist, ausdrücklich anzuführen, was es über die Sache beschlossen hat, auch die Gründe der von seiner Ansicht abweichenden Auffassung der Mehrheit des Kuratoriums darzulegen und ebenso die Ansicht einzelner, in der Minderheit gebliebener Mitglieder in seinem Bericht aufzunehmen, wenn sie dies gewünscht haben.

Auf Beschluß des Kuratoriums hat der Direktor seinem Bericht Abschrift des Protokolls der Kuratoriumssitzung beizufügen. Auch hat das Kuratorium das Recht, innerhalb der Grenzen seiner Befugnisse selbständig an die Aufsichtsbehörde (§ 9) zu berichten.

§ 8.

Die Mitglieder des Kuratoriums haben über die Vorgänge in den Sitzungen, die darin beratenen Angelegenheiten und die gefaßten Beschlüsse das Amtsgeheimnis zu bewahren.

§ 9.

Die Aufsicht über die Geschäftsführung des Kuratoriums steht dem Regierungspräsidenten zu, welcher auch befugt ist, jederzeit die Zusammenberufung des Kuratoriums anzuordnen und zu dessen Sitzungen einen Vertreter zu entsenden.

§ 10.

Bei Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Direktor und dem Kuratorium entscheidet der Regierungspräsident, insofern es sich nicht um Angelegenheiten handelt, die ihrer Natur nach vom Minister zu entscheiden sind. Gegen die Entscheidung des Regierungspräsidenten können der Direktor und das Kuratorium den Minister anrufen.

Berlin, den 17. Januar 1902.

Der Minister für Handel und Gewerbe.
gez. Möller.

Anlage 11.

Dienstanweisung

für die Direktoren und das Lehrpersonal an den staatlichen und aus dem Fonds Kap. 69 Tit. 10 des Etats der Handels- und Gewerbeverwaltung unterstützten Handwerker- und Kunstgewerbeschulen sowie den Königlichen keramischen Fachschulen.

A. Dienstanweisung für die Direktoren.

§ 1.
Amtliche Stellung des Direktors im allgemeinen.

Der Direktor ist der verantwortliche Leiter der ihm unterstellten Anstalt und ihr Vertreter nach außen.

Er ist bei den staatlichen Schulen unmittelbar dem Regierungspräsidenten, bei den staaatlich unterstützten Schulen unter Oberaufsicht des Regierungspräsidenten zunächst derjenigen Behörde unterstellt, die ihn angestellt hat. Er hat die Anordnungen der vorgesetzten Behörden auszuführen, etwaige Bedenken dagegen aber ohne Verzug geltend zu machen. Seine Berichte hat er pünktlich und erschöpfend zu erstatten, von wichtigeren Vorgängen auch unaufgefordert sofort Anzeige zu machen. Unmittelbar an den Minister hat er nur auf dessen Anordnung oder nur in sehr eiligen Fällen zu berichten. Im letzteren Falle ist der zunächst vorgesetzten Behörde gleichzeitig zu berichten.

Bei Mitteilungen und Antworten an andere Behörden und an Dritte muß er auf die Wahrung des Amtsgeheimnisses bedacht sein und in zweifelhaften Fällen zuvor bei seiner vorgesetzten Behörde anfragen.

§ 2.
Beurlaubung und Vertretung des Direktors.

Der Direktor darf seinen dienstlichen Wohnsitz auch während der Ferien nur mit Urlaub oder auf höhere Anordnung verlassen. Bis zu dreimal 24 Stunden kann er sich selbst Urlaub erteilen, hat aber vor dessen Antritt seine zunächst vorgesetzte Behörde unter Angabe des Grundes und Namhaftmachung seines Vertreters davon in Kenntnis zu setzen. Bis zu vier Wochen hat er bei seiner zunächst vorgesetzten Behörde und darüber hinaus in jedem Falle beim Regierungspräsidenten Urlaub zu erbitten. Der Regierungspräsident ist in jedem Falle auch von kürzeren Beurlaubungen in Kenntnis zu setzen. Der Direktor hat seine Vertretung während des Urlaubs und bei sonstiger Abwesenheit (Dienstreisen u. dgl.), sofern nicht mit Genehmigung des Regierungspräsidenten ein ständiger Stellvertreter ernannt ist, einem dafür geeigneten Lehrer der Anstalt zu übertragen und ihn nötigenfalls mit näheren Anweisungen zu versehen.

In gleicher Weise wird der Direktor auch in Erkrankungs- und anderen Behinderungsfällen vertreten.

§ 3.
Nebenämter und Nebenbeschäftigungen des Direktors.

Zur Übernahme von Nebenämtern und Vormundschaften, zum eigenen

Gewerbebetriebe,*) zur Übernahme von Unterrichtsstunden an anderen Lehranstalten, zur Erteilung von Privatunterricht, sowie zur Aufnahme von Schülern der Anstalt als Mieter oder Pensionäre ist die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich; ebenso zur Annahme von Nebenarbeiten, wenn sie längeren Zeitaufwand oder die Übernahme rechtlicher Verpflichtungen bedingen. Ohne weiteres gestattet sind Nebenarbeiten geringeren Umfangs, vorausgesetzt, daß sie das Interesse der Anstalt nicht beeinträchtigen.

§ 4.

Verhältnis zu den Lehrern der Anstalt.

Der Direktor ist der nächste Vorgesetzte des an der Anstalt beschäftigten Lehr- und Beamtenpersonals. Er hat es beim Dienstantritte in einer Konferenz (vgl. § 5) vorzustellen, in Amt und Pflicht einzuweisen und noch nicht Vereidigten den Diensteid abzunehmen. Nach eigenem Ermessen, jedoch unbeschadet der etwa höheren Orts ergangenen Anordnungen, bestimmt er die Fächer, in denen die Lehrer und Meister zu unterrichten und welche Nebengeschäfte (z. B. Verwaltung von Sammlungen u. dgl.) sie zu übernehmen haben. Er muß hierbei vor allem die Kenntnisse und Fähigkeiten der einzelnen berücksichtigen, zugleich aber auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Lehrstunden und Nebengeschäfte bedacht sein.

Er hat auf ein einträchtiges Zusammenarbeiten der Lehrer hinzuwirken, Zwistigkeiten unter ihnen nach Möglichkeit auszugleichen, Mißgriffe und Ungehörigkeiten, auch solche im außeramtlichen Auftreten, schonend aber mit Ernst zu rügen. Bleibt dies ohne Erfolg oder kommen schwerere Pflichtverletzungen vor, so hat er darüber an seine zunächst vorgesetzte Behörde zu berichten.

§ 5.

Lehrerkonferenzen.

Der Direktor hat nach Bedarf, und zwar in der Regel außerhalb der gewöhnlichen Schulzeit, Konferenzen abzuhalten und dazu alle an der Anstalt hauptamtlich beschäftigten Lehrer zuzuziehen. Nebenamtlich beschäftigte Lehrer und Meister kann er teilnehmen lassen, soweit er es für zweckmäßig hält.

In den Konferenzen werden wichtigere, die Anstalt betreffende Fragen erörtert, eingegangene Erlasse, Mitteilungen, Anfragen u. dgl., soweit sie dazu bestimmt oder geeignet sind, bekannt gemacht. Der Erwägung und Entscheidung der Lehrerkonferenz unterliegen die zu ergreifenden Maßregeln bei gröberen Verstößen gegen die Schulordnung und, soweit es die Schulverhältnisse erfordern, die Versetzungen der Schüler und die Erteilung von Zeugnissen an sie.

Der Direktor führt den Vorsitz in den Konferenzen, bestimmt die Verhandlungsgegenstände und deren Reihenfolge, ernennt die Bericht-

*) Zum Gewerbebetriebe der Ehefrau des Direktors, seiner noch in der väterlichen Gewalt stehenden Kinder, seiner Dienstboten und anderer Mitglieder seines Hausstandes ist ebenfalls die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich.

erstatter und leitet die Verhandlungen. Er hat dahin zu wirken, daß alle Fragen rein sachlich besprochen werden. Bei der Abstimmung hat er die Fragen zu stellen und die Stimmen zu sammeln. Die Abstimmung erfolgt nach dem Dienstalter derart, daß der Jüngste zuerst, der Direktor aber zuletzt stimmt und bei Stimmengleichheit seine Stimme entscheidet. Die nicht zur Bekanntgebung bestimmten Verhandlungen und Beschlüsse der Konferenzen sind als Amtsgeheimnisse zu behandeln.

Der Direktor hat für die Ausführung der Konferenzbeschlüsse zu sorgen, doch kann er, falls er überstimmt ist, die Ausführung beanstanden und die Entscheidung seiner zunächst vorgesetzten Behörde einholen, in eiligen Fällen auch, vorbehaltlich dieser Entscheidung, ohne weiteres das nach seinem Ermessen Erforderliche anordnen.

Über die Beratungen führt ein vom Direktor zu bestimmender Lehrer ein Protokoll, das in der Konferenz vorzulesen und nach erfolgter Genehmigung von ihnen beiden zu unterschreiben ist. Die Protokolle sind nach der Zeitfolge in einem Protokollbuche zu sammeln. (Vgl. auch § 6 der Dienstanweisung für die Lehrer.)

§ 6.

Beurlaubung und Vertretung des Lehrpersonals.

Über die Vertretung beurlaubter, erkrankter oder sonst an der Wahrnehmung ihres Dienstes verhinderter Lehrer bestimmt der Direktor. Urlaub kann er ihnen bis zu dreimal 24 Stunden selbständig erteilen. Zu Beurlaubungen bis zu vier Wochen bedarf es der Genehmigung der ihm zunächst vorgesetzten Behörde und darüber hinaus in jedem Falle derjenigen des Regierungspräsidenten; dabei hat er stets anzugeben, wie die Vertretung geordnet werden soll. (Siehe auch § 4 der Dienstanweisung für das Lehrpersonal.)

§ 7.

Aufsicht über das Bureau- und Hilfspersonal.

Der Direktor führt die Aufsicht über das Bureau- und Hilfspersonal der Anstalt. Er hat darauf zu halten, daß die in Betracht kommenden Personen ihren Pflichten genügen, und daß sie und ihre im Schulgebäude wohnenden Angehörigen und Hausgenossen sich angemessen betragen.

§ 8.

Aufnahme und Beaufsichtigung der Schüler.

Der Direktor hat die neu eintretenden Schüler, nötigenfalls nach vorheriger Prüfung, den Klassen zuzuweisen, in die sie nach ihrer Vorbildung und ihren Kenntnissen gehören.

Er führt ein Schülerverzeichnis, in das er jeden neuen Schüler einträgt und dabei außer dessen Vor- und Zunamen auch Tag und Ort der Geburt, Stand und Wohnort des Vaters oder Vormunds, die Militärverhältnisse, die früher besuchten allgemeinen und Fachschulen, die Zeit der bisherigen praktischen Tätigkeit, die Klasse, in die er aufgenommen ist und die Wohnung am Schulorte vermerkt.

Er hat den Schülern die genaue Beobachtung der Schulordnung,

pünktlichen Besuch des Unterrichts, Aufmerksamkeit, Fleiß und gutes Betragen zur Pflicht zu machen.

Das Beziehen solcher Wohnungen, die er für ungeeignet hält, muß er ihnen untersagen.

Über Betragen, Fleiß und Fortschritte der Schüler hat er sich fortgesetzt zu unterrichten, um, soweit als möglich, über sie ein selbständiges Urteil zu gewinnen.

Schüler, die von ansteckenden Krankheiten befallen sind oder in deren Behausung solche Krankheiten herrschen, muß er sogleich und so lange vom Schulbesuche ausschließen, bis nach ärztlicher Bescheinigung keine Gefahr der Ansteckung mehr besteht.

Gegen Schüler, die den Anordnungen des Direktors nicht Folge leisten, wird nach vorgängiger Verwarnung disziplinarisch eingeschritten.

§ 9.
Bekanntmachungen des Direktors an die Schüler.

Jede Schule muß ein an augenfälliger Stelle angebrachtes, schwarzes Brett haben, an das der Direktor die Schulordnung, die Ferienzeiten und andere die Schüler angehende amtliche Bekanntmachungen anheften läßt.

Mit seiner Erlaubnis dürfen auch Anzeigen und Mitteilungen Dritter am schwarzen Brette ausgehängt werden, jedoch stets von den amtlichen Bekanntmachungen getrennt.

§ 10.
Aufstellung und Ausführung des Schuletats.

Der Direktor hat den Anstaltsetat zum vorgeschriebenen Termine zu entwerfen und seiner zunächst vorgesetzten Behörde zur weiteren Veranlassung einzureichen. Den genehmigten Etat hat er unter Berücksichtigung der ergangenen Bestimmungen auszuführen; er ist dafür verantwortlich, daß Ausgaben über die durch den Etat festgesetzten Grenzen hinaus vermieden und ohne besondere Ermächtigung der zuständigen vorgesetzten Behörden nicht geleistet werden.

§ 11.
Festsetzung des allgemeinen Lehrplans, der Fachlehrpläne und des Stundenplans.

Der Direktor hat unter Berücksichtigung der etwa höheren Orts erteilten Vorschriften und nach vorheriger Beratung mit den Lehrern den allgemeinen Lehrplan festzusetzen. Auf Grund desselben sind, sofern dies erforderlich, von den Lehrern der einzelnen Fächer Fachlehrpläne auszuarbeiten und vom Direktor festzusetzen, in denen der zu behandelnde Lehrstoff und dessen Verteilung auf die Unterrichtsstunden im einzelnen bestimmt werden.

Den Stundenplan setzt der Direktor für jedes halbe Jahr fest und läßt ihn im Konferenzzimmer aushängen.

Der Direktor hat darüber zu wachen, daß der Lehrplan und der Stundenplan in allen Klassen durchgeführt werden, und daß kein Lehrer eigenmächtig davon abweicht. Er hat zu dem Zwecke die Klassen häufig

zu besuchen und von Zeit zu Zeit die Arbeiten und Zeichnungen der Schüler zu prüfen.

Abschrift des allgemeinen Lehrplans, der Fachlehrpläne und des Stundenplans hat der Direktor in zwei Exemplaren dem Regierungspräsidenten einzureichen, der ein Exemplar dem Minister für Handel und Gewerbe vorzulegen hat.

Der Unterricht in einzelnen Klassen oder in der ganzen Anstalt kann vom Direktor aus besonderem Anlaß, z. B. bei Schulfesten, Ausflügen u. dgl., ausgesetzt werden. Ist dies ausnahmsweise für mehr als zwei Tage erforderlich, so muß sofort der zunächst vorgesetzten Behörde davon Anzeige gemacht werden.

§ 12.

Zurückbehaltung von Schülerzeichnungen und Ausstellung von Schülerarbeiten.

Der Direktor ist befugt, Schülerzeichnungen zurückzubehalten. Sie sind dann nach Unterrichtsfächern geordnet längere Zeit zur Einsicht der Lehrer aufzubewahren. Den betreffenden Schülern wird auf ihren Wunsch bescheinigt, daß und welche ihrer Zeichnungen bei der Schule zurückbehalten worden sind.

Von Zeit zu Zeit kann der Direktor eine öffentliche Ausstellung der Schülerarbeiten veranstalten, die ein Bild von dem Lehrgange der Anstalt in den einzelnen Fächern zu geben hat. Das Anfertigen sogenannter Ausstellungsarbeiten hat er nicht zu dulden.

Zu den durch die Ausstellung veranlaßten Arbeiten einschließlich der Aufsichtsführung kann der Direktor die Lehrer heranziehen. Ausstellungen von Schülerarbeiten außerhalb des Sitzes der Schule bedürfen ministerieller Genehmigung.

§ 13.

Lehrmittel, Büchereien, Sammlungen und sonstige Ausstattungsgegenstände.

Der Direktor führt die Oberaufsicht über die Lehrmittel, die Lehrer- und die Schülerbücherei, die Sammlungen und sonstigen Ausstattungsgegenstände der Anstalt. Die besondere Aufsicht hat er in der Regel Lehrern zu übertragen. Bei Überweisung der Büchereien und Sammlungen an die Lehrer wird ein Protokoll aufgenommen, in dem etwaige Beanstandungen und der festgesetzte Tatbestand zu vermerken sind.

Alljährlich hat der Direktor eine Revision der Bestände an der Hand der Verzeichnisse und Inventarien vorzunehmen oder vornehmen zu lassen und, daß dies geschehen, mit dem festgestellten Befunde in den Verzeichnissen unter Angabe des Datums zu vermerken.

§ 14.

Unterhaltung der Gebäude und ihre Benutzung zu anderen Zwecken.

Der Direktor hat das Schulgrundstück nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten und Anlagen zu beaufsichtigen und darauf zu halten, daß

alles in gutem und brauchbarem Zustande bleibt. Zu dem Ende muß er von Zeit zu Zeit alle Räume der Anstalt eingehend besichtigen.

Hält er bauliche Veränderungen, Verbesserungen oder Reparaturen für nötig, so hat er darüber rechtzeitig zu berichten.

Die Benutzung des Grundstücks und der Räume der Anstalt zu anderen als den Zwecken der Anstalt darf er nur mit Genehmigung der zunächst vorgesetzten Behörde, bei wiederholter oder regelmäßig wiederkehrender Benutzung stets nur mit Genehmigung des Regierungspräsidenten gestatten.

§ 15.

Schulakten.

Der Direktor hat für die Anlegung, Erhaltung, Fortführung und gute Ordnung der Schulakten Sorge zu tragen.

Behördliche Verfügungen, Mitteilungen und Anfragen, sowie alle anderen die Anstalt betreffenden Schriftstücke, Drucksachen usw. hat er gehörig aufzubewahren und nach einem bestimmten Plane in besondere Aktenstücke zu verteilen und nach der Zeitfolge so zu ordnen, daß er selbst, sowie seine Stellvertreter und Nachfolger sich daraus leicht unterrichten können. Zu diesem Zwecke hat er auch die Urschriften aller von ihm erstatteten Berichte und seiner amtlichen Schreiben nebst Anlagen zu den Akten zurückzubehalten und gehörigen Orts einzuordnen, sowie ein besonderes Verzeichnis aller eingegangenen und aller abgegangenen Schriftstücke und ihrer Anlagen (sog. Dienstjournal) zu führen.

In derselben Weise hat er auch die Verzeichnisse der Schüler, die Urschriften der Zensuren und der Zeugnisse, etwaige Prüfungsverhandlungen, die Lehr- und Stundenpläne, die Konferenzprotokolle und alle sonstigen wichtigen Papiere übersichtlich geordnet aufzubewahren.

§ 16.

Schulprogramme und Jahresberichte.

Der Direktor hat für die vorschriftsmäßige und rechtzeitige Abfassung der Schulprogramme und des zu Ostern jedes Jahres zu veröffentlichenden Jahresberichts, sowie für deren Druck und Verteilung und für die Einsendung der vorgeschriebenen Abdrücke an die vorgesetzten Behörden zu sorgen.

§ 17.

Übergabe und Übernahme des Inventars, der Lehrmittel und sonstigen Sammlungen beim Direktorwechsel.

Der Direktor hat sich bei der Übernahme seines Amts von der Geschäftslage und von dem Zustande des Inventars und der Lehrmittel zu überzeugen. Bei seiner Versetzung oder seinem Ausscheiden aus dem Dienst hat er das Gebäude, das Inventar der Anstalt, die Akten, die Lehrmittelsammlungen und die Büchereien seinem Nachfolger zu übergeben und darüber ein schriftliches Protokoll aufzunehmen. Alle hierbei vorgefundenen Fehler und Mängel sind in diesem Protokoll zu vermerken; das letztere ist von dem neuen Direktor in Abschrift der zunächst vorgesetzten Behörde und in jedem Falle auch dem Regierungspräsidenten einzureichen.

§ 18.

Dienstaustritt.

Beabsichtigt der Direktor, aus seiner Stellung auszutreten, so hat er mindestens sechs Monate vorher seiner zunächst vorgesetzten Behörde ein Entlassungsgesuch einzureichen. Er darf seine dienstliche Tätigkeit nicht eher einstellen, als bis er seine Entlassung, die in der Regel nur zum Schlusse eines Schulhalbjahrs erteilt wird, erhalten hat.

B. Dienstanweisung für das Lehrpersonal.

§ 1.

Amtliche Stellung der Lehrer im allgemeinen.

Der nächste Vorgesetzte der Lehrer ist der Direktor. Seinen Weisungen haben sie sich zu fügen, seine Erinnerungen zu beachten und in zweifelhaften Fällen seinen Rat oder seine Entscheidung einzuholen. Bei Meinungsverschiedenheiten oder Zwistigkeiten mit Amtsgenossen ist seine Vermittlung nachzusuchen und anzunehmen. Hält sich ein Mitglied des Lehrkörpers durch eine Anordnung oder Entscheidung des Direktors für beeinträchtigt, so kann es bei der diesem zunächst vorgesetzten Behörde darüber Beschwerde erheben, muß sich aber bis zur Entscheidung dem fügen, was der Direktor bestimmt. Alle Lehrer haben ihre Berichte, Anträge, Gesuche, Beschwerden und sonstigen Eingaben stets durch Vermittlung des Direktors einzureichen.

§ 2.

Dienstliche Tätigkeit.

Jeder Lehrer hat in den ihm vom Direktor übertragenen Lehrgegenständen dem Lehr- und Stundenplane gemäß, sei es am Tage oder am Abend, zu unterrichten, auch das Amt als Klassen- oder Fachvorstand und die ihm sonst noch übertragenen Amtswahrnehmungen und Verwaltungsgeschäfte zu übernehmen. Ein Anrecht auf das Amt eines Klassen- oder Fachvorstands und auf die Übertragung bestimmter Lehrfächer oder einzelner Verwaltungsgeschäfte hat niemand.

Die Lehrer haben sich auf den Unterricht gründlich vorzubereiten und die Verbesserungen der Zeichnungen und Hefte und sonstigen Arbeiten sorgfältig und regelmäßig auszuführen.

Jeder Lehrer ist verpflichtet, nach Anweisung des Direktors bei Stellenerledigungen, Beurlaubungen, Erkrankungen, Einziehungen zum Militärdienst oder sonstigen Verhinderungen anderer Amtsgenossen für diese einzutreten, sowie auch den Direktor in den Verwaltungsgeschäften vorübergehend oder dauernd zu unterstützen. Auch haben alle an Schulfeierlichkeiten, an den Aufnahme- und Abgangsprüfungen teilzunehmen und mitzuwirken, sowie die Ausfertigung von Zeugnissen, die Bearbeitung von Programmen, Lehrplänen, Lehrheften und Zeichenvorlagen, die Einrichtung und Beaufsichtigung von Ausstellungen, die Verwaltung der Büchereien, der Lehrmittel und der Materialien und die Leitung der mit den Schülern zu deren Belehrung vom Direktor angeordneten Ausflüge bereitwillig zu übernehmen.

§ 3.

Nebenämter und Nebenbeschäftigungen der Lehrer.

Zur Übernahme von Nebenämtern und Vormundschaften, zum eigenen Gewerbebetrieb,*) zur Übernahme von Unterrichtsstunden an anderen Lehranstalten ist die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich.

Zur Erteilung von Privatunterricht, zur Aufnahme von Schülern der Anstalt als Mieter oder Pensionäre, zur Übernahme größerer Nebenarbeiten von längerer Dauer ist die Genehmigung des Direktors erforderlich. Vorübergehende kleinere Nebenarbeiten dürfen ohne besondere Erlaubnis übernommen werden.

Zu ihren Privatarbeiten dürfen die Lehrer die Schüler der Anstalt nur mit Genehmigung des Direktors heranziehen.

§ 4.

Urlaub, Ferien, Behinderung durch Krankheit und sonstige unvorhergesehene Umstände.

Die Lehrer dürfen sich außerhalb der Ferien nur mit Urlaub oder auf höhere Anordnung von ihrem Wohnorte entfernen; den Urlaub haben sie beim Direktor nachzusuchen.

Während der Ferien dürfen die Lehrer im allgemeinen ohne Urlaub verreisen, doch haben sie dem Direktor ihre Abreise und die Dauer ihrer Abwesenheit unter Angabe ihrer Adresse anzuzeigen. Der zur Vertretung des Direktors berufene Lehrer muß sich vorher mit diesem ins Einvernehmen setzen. Der Regierungspräsident kann, wenn nach seinem Ermessen das Interesse der Anstalt es verlangt, verfügen, daß einzelne, nötigenfalls auch alle Lehrer während der Ferien zu Dienstgeschäften herangezogen werden.

Ist ein Lehrer durch Krankheit oder andere unvorhergesehene Umstände an der Erteilung des Unterrichts verhindert, so hat er dies, sobald als möglich, dem Direktor anzuzeigen.

§ 5.

Konferenzen.

Den Konferenzen haben alle im Hauptamte beschäftigten Lehrer beizuwohnen, die im Nebenamt tätigen Lehrer und die Meister, insoweit sie vom Direktor zugezogen werden. Ist jemand verhindert, so hat er dies unter Angabe des Grundes der Verhinderung dem Direktor vor Beginn der Konferenz anzuzeigen.

In den Konferenzen haben alle anwesenden Lehrer Sitz und Stimme, jedoch mit der Verpflichtung, sich der Stimme zu enthalten, auf Anordnung des Direktors auch der Beratung fernzubleiben, wenn über einen sie persönlich betreffenden Gegenstand verhandelt wird.

Über Versetzungen von Schülern und über Erteilung von Zeugnissen stimmen, soweit diese nach der Einrichtung der Schule Gegenstand der

*) Zum Gewerbebetriebe der Ehefrau eines Lehrers, seiner noch in der väterlichen Gewalt stehenden Kinder, seiner Dienstboten und anderer Mitglieder seines Hausstandes ist ebenfalls die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich.

Konferenzbeschlüsse sind, außer dem Direktor nur die Lehrer der Klasse oder der Abteilung ab, der die betreffenden Schüler zur Zeit der Abstimmung angehören.

Jeder Lehrer kann beantragen, daß Gegenstände, die seiner Meinung nach für die Behandlung in der Konferenz geeignet sind, auf die Tagesordnung gesetzt werden; er hat einen solchen Antrag aber spätestens drei Tage vor dem Termin für die Konferenz dem Direktor schriftlich einzureichen. Der Direktor entscheidet darüber, ob die Gegenstände in der Konferenz besprochen werden sollen.

Die in der Konferenz gefaßten Beschlüsse sind für alle Teilnehmer bindend und als Amtsgeheimnis zu behandeln. (Vgl. auch § 5 der Dienstanweisung für die Direktoren.)

§ 6.

Schulzucht.

Zur Aufrechterhaltung der Schulzucht soll jeder Lehrer durch sein Beispiel, durch Vermeidung alles Ungehörigen sowie durch Erinnerungen und Mahnungen nach Kräften beitragen.

Die Disziplin ist mit Ruhe und Festigkeit zu handhaben. Bei Erteilung von Rügen und Verweisen ist streng gerecht zu verfahren, Scheltworte aber, sowie spöttische oder höhnische Bemerkungen sind zu vermeiden. Über Ungehörigkeiten, die wahrgenommen werden, ist der Direktor zu unterrichten.

Körperliche Züchtigungen sind nicht gestattet.

Die Schüler sind zu ernstem Streben und zur Genauigkeit beim Arbeiten anzuhalten.

§ 7.

Wissenschaftliche Ausflüge.

Um wissenschaftliche Ausflüge und Übungen außerhalb der Schule mit den Schülern vorzunehmen, haben die Lehrer die Erlaubnis des Direktors einzuholen.

Zu Ausflügen von mehr als drei Tagen, sowie zu solchen nach Orten, die außerhalb des Deutschen Reiches liegen, ist vorher die Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe einzuholen.

§ 8.

Benutzung der Lehrmittelsammlungen durch die Lehrer.

Die Lehrer können die Lehrmittelsammlungen und die Büchereien zu ihrem Studium benutzen, haben aber die dafür maßgebenden Bestimmungen zu beachten und die durch ihre Schuld beschädigten oder verloren gegangenen Stücke zu ersetzen.

Aus der Bücherei geliehene Bücher dürfen an nicht zur Anstalt gehörige Personen nur mit Erlaubnis des Direktors weitergegeben werden.

§ 9.

Auf ein Atelier oder einen Privatarbeitsraum im Schulgebäude hat ein Lehrer nur insoweit Anspruch, als ihm ein solcher bei der Anstellung zugesichert wurde.

§ 10.

Dienstaustritt.

Beabsichtigt ein Mitglied des Lehrkörpers, aus dem Schuldie auszuscheiden, so muß es hiervon alsbald dem Direktor Mitteilung ma und die Entlassung aus dem Dienste, die der Regel nach nur zum Schl eines Schulhalbjahres erteilt wird, beantragen. Niemand darf seine di liche Tätigkeit eher einstellen, als bis er seine Entlassung erhalten

Berlin, den 21. November 1903.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Möller.

…er kunstgewerb…

Zus…			…mmer 1904			Winter 1904/1905				
…903	1904	1905…	Tages-schüler	Abend-schüler	Zus.	Voll-schüler	Andere Tages-schüler	Abend-schüler	Zus.	
zu unterhalten…										
158	27 458	29 27…	7	33	69	27	5	30	62	
472	39 272	36 26…	14	148	241	118	4	93	215	
1 225	83 115	84 93…	…243	1	341	97	221	4	322	
2 156	26 174	27 07…	8	35	63	25	13	46	84	
350	33 350	38 08…	—	120	126	21	31	136	188	
…nschaftlich zu										
423	24 665	26 31…	—	—	200	218	—	—	218	
496	30 599	34 97…	—	885	885	9	2	882	893	
034	42 406	47 52…	38	432	511	69	45	653	767	
789	38 803	43 95…	8	624	665	60	8	948	1016	
127	22 075	22 07…	5	466	505	50	4	436	490	
181	42 339	44 03…	30	438	574	92	48	502	642	
685	24 505	28 30…	17	320	360	71	4	357	432	
578	31 778	31 00…	34	730	780	119	81	647	847	
356	69 614	70 64…	45	2390	2544	227	67	2295	2589	
909	64 425	69 75…	68	888	1048	116	74	814	1004	
deren Kosten										
000	28 000	28 00…	…22	365	529	61	178	344	583	
000	26 000	26 00…	—	1725	1773	138	8	—	2354	
000	30 000	30 00…	—	439	506	138	—	486	624	
—	12 500 (1/2 Jahr)	25 00…	3	372	410	74	5	336	415	
000	80 000	80 00…	3250			3607				Tagesklassen sind nur in geringem Umfange vorhanden.
—	7 500 (1/2 Jahr)	15 00…	—	—	—	39	—	250	289	
500	42 000	42 00…	12	71	162	157	10	119	286	
000	45 000	45 00…	—	—	—	—	—	—	—	
000	23 000	23 00…	—	162	202	118	—	183	301	
500	12 500	12 50…	2	—	20	13	—	—	13	
000	24 000	24 00…	—	230	264	35	—	235	270	
300	46 300	48 80…	…87	56	483	42	393	130	565	
000	16 680	16 38…	—	189	200	79	8	248	335	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	7 000	8 50…	—	—	—	—	—	—	—	
—	7 000	12 26…	—	—	—	—	—	—	—	
000	14 500	14 50…	49	—	70	22	52	—	74	

IV.

Fachschulen für das Baugewerbe.

Die Baukonstruktionen werden nach festgefügten Regeln ausgeführt, ihre Haltbarkeit wird nach eben solchen berechnet, und diese Regeln können ohne gewisse theoretische Kenntnisse nicht gründlich erlernt werden, auch ist die für den Bauhandwerker unentbehrliche Fertigkeit im freien und gebundenen Zeichnen ohne einen guten Unterricht nicht zu erlangen. Es war daher natürlich, daß bei dem großen Umfange des Baugewerkes sich gerade für dieses früh das Bedürfnis nach einer schulmäßigen Ausbildung ergab. Insoweit mehr der Zeichenunterricht in den Vordergrund trat, boten dazu allgemeine Gewerbe-Zeichen- und Kunstschulen Gelegenheit, der besonders wichtige konstruktive Unterricht machte aber die Einrichtung besonderer Abteilungen an solchen Anstalten nötig oder er führte zur Begründung eigener bautechnischer Schulen.

Solche Sonderfachschulen zur theoretischen Ausbildung von Bauhandwerkern sind zuerst in Deutschland entstanden. Bereits im Jahre 1810 wurde von Mittern und Schöpf in München als Privatunternehmen mit staatlicher und städtischer Unterstützung eine Fachschule für das Baugewerbe begründet. Ihr folgte im Jahre 1831 die vom Kreisbaumeister Haarmann aus eigenen Mitteln errichtete Baugewerkschule in Holzminden, zu deren Begründung sich Haarmann entschloß, weil er bei der Teilnahme an den Meisterprüfungen für Bauhandwerker die Erfahrung gemacht hatte, daß die theoretischen Kenntnisse der zu Prüfenden nicht den geringsten Anforderungen genügten. Die Schule entwickelte sich von den allerbescheidensten Anfängen bald zu großer Blüte — im Jahre 1877 wurde sie von 1000 Schülern, darunter 150 Maschinenbauer, besucht — und gerade sie gab den Anstoß zur Gründung zahlreicher ähnlicher staatlicher Gemeinde- und Privatanstalten. So wurden bis zum Jahre 1840 in Sachsen die Schulen Chemnitz, Dresden, Leipzig, Plauen und Zittau eröffnet und bald darauf auch solche in den andern deutschen Staaten.

In Preußen gründete man die erste Baugewerkschule in Höxter im Jahre 1864 und zwar als Privatanstalt, die später von der Stadt übernommen wurde. Im Jahre 1866 ging die bereits im Jahre 1853 in Nienburg a. W. errichtete Baugewerkschule, die Staatsanstalt war, an Preußen als solche über. Es folgten Gründungen von Baugewerkschulen im Jahre 1868 in Eckernförde, 1869 in Idstein und 1875 in Buxtehude. Die Lehr-

ziele der Anstalten waren ursprünglich recht bescheiden, sie sollten insbesondere Maurer- und Zimmermeistern die für die Ausübung ihres Berufes und das Bestehen der Meisterprüfung erforderlichen theoretischen Kenntnisse und eine gewisse Zeichenfertigkeit vermitteln. Das in der Anlage 1 beigefügte Programm der Baugewerkschule in Höxter vom Jahre 1874 gibt ein Bild der damaligen Schuleinrichtungen und Lehrpläne.

Die Anstalten in Höxter, Nienburg, Buxtehude und Idstein waren im Jahre 1877, in dem sie von 356 bezw. 220 bezw. 220 bezw. 116 Schülern besucht wurden, noch dreiklassig, Eckernförde mit einer Frequenz von 180 Schülern hatte bereits vier aufsteigende Klassen, deren Lehrpläne aus Anlage 2 ersichtlich sind.

Schulen, die nicht ausschließlich für Bauhandwerker bestimmt waren, ihnen aber doch gewisse bautechnische Kenntnisse vermittelten, waren die Provinzial-Kunst- und Bauhandwerkerschulen in Breslau, Danzig, Königsberg, Erfurt und Magdeburg und die Kunstschule in Berlin. Die „Kunstschulen“ waren sogar vielfach im 18. Jahrhundert gerade für den Unterricht von Bauhandwerkern gegründet und von solchen vor Aufhebung der Gewerbefreiheit zahlreich besucht worden.

Auch an den Provinzial-Gewerbeschulen war nach dem Organisationsplan vom Jahr 1850 in beschränktem Umfange Unterricht für Bauhandwerker eingerichtet, aber der Lehrplan war, abgesehen von einigem Unterricht in der Baukonstruktionslehre, auf die besonderen Bedürfnisse des Bautechnikers nicht zugeschnitten. Die Reorganisation der Gewerbeschulen im Jahre 1870 vermochte an diesen Verhältnissen nur wenig zu ändern. Diejenigen Schüler, welche nach dem Verlassen der Anstalt nicht auf die Polytechniken übertraten, sondern direkt ins praktische Leben eintreten wollten, waren zu lange bei den allgemeinbildenden Fächern aufgehalten worden, und waren, obschon in den oberen Klassen eine Trennung nach Berufen eingeführt war, für ihr Sonderfach nicht genügend vorgebildet. Übrigens waren die Gewerbeschulen auch wegen ihrer Aufnahmebedingungen der Mehrzahl der Baugewerbetreibenden nicht zugänglich.

Bei der großen Zahl der einer theoretischen Unterweisung unbedingt bedürfenden Bauhandwerker genügten alle vorerwähnten Unterrichtsgelegenheiten in keiner Weise. Namentlich machte sich das gänzliche Fehlen von Baugewerkschulen in den östlichen Provinzen als ein großer Mangel bemerkbar. So entschloß sich die preußische Staatsregierung im Jahre 1877, ernstlich an die Organisation des Baugewerkschulwesens heranzutreten. Sie wies zunächst in einem Runderlaß vom 26. Februar 1877 darauf hin, daß sich allgemein ein Mangel an Bauhandwerkern, welche das heutzutage unentbehrliche Maß wissenschaftlich-technischer Bildung besitzen, fühlbar mache. Da die Mehrzahl der Meister weder geneigt noch imstande sei, ihren jugendlichen Gehilfen zu einer andern, als rein manuellen Ausbildung zu verhelfen, so seien die strebsamen unter den letzteren genötigt, sich dasjenige Maß von wissenschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeit im Zeichnen, dessen Unentbehrlichkeit sie empfinden, auf einer Baugewerkschule zu erwerben, da auch die Provinzial-Gewerbe-

schulen ihnen hierzu nur unvollkommene Gelegenheit böten. Die in Preußen vorhandenen öffentlichen Schulen der bezeichneten Art reichten zur Befriedigung des Bedürfnisses nicht aus, die bezüglich einiger privater Lehranstalten, deren eine nicht unerhebliche Zahl noch neben ihnen bestehe, gemachten Wahrnehmungen ließen es nicht als wünschenswert erscheinen, daß dieser Zweig des technischen Bildungswesens überwiegend der Privatspekulation überlassen werde. Die Provinzialbehörden wurden daher angewiesen, zur Errichtung kommunaler Baugewerkschulen anzuregen, mit denen im Fall des Bedürfnisses eine besondere Abteilung, welche praktisch gebildeten Maschinentechnikern die zur selbständigen Leitung des mechanisch-technischen Betriebes kleinerer Fabriken oder zur Bekleidung von Werkmeisterstellen in größeren Etablissements erforderliche theoretische Fachbildung vermitteln sollen, verbunden werden können. Es wurde empfohlen, bei den einzuleitenden Verhandlungen das Augenmerk nicht vorzugsweise auf die großen Städte des Bezirks zu richten, da es dem Vorstand der Schule an kleineren Orten leichter falle, das ganze Tun und Treiben der einzelnen Schüler und der Einwohner, bei denen sie Aufnahme gefunden haben, zu überwachen und die Schüler weniger durch Zerstreuungen davon abgehalten würden, der Schule ihre ganze Zeit zu widmen, endlich auch der Lebensunterhalt für die Schüler billiger sei. Eine Beteiligung des Staates an den Kosten der Unterhaltung der bestehenden und der neu zu errichtenden Baugewerkschulen wurde in Aussicht gestellt und hervorgehoben, daß unter fast gleichen Verhältnissen derjenigen Stadt der Vorzug zu geben sei, wo für die Errichtung und Unterhaltung der Schule aus städtischen oder anderen kommunalen Kassen die größten Beiträge in Aussicht gestellt würden, jedenfalls aber dahin zu streben sei, daß die Stadt die Herstellung und Unterhaltung des Schulgebäudes sowie dessen Heizung und Beleuchtung vorab übernehme, welche Forderung bei den späteren Verhandlungen mit den einzelnen Gemeinden auf die Herstellung und Unterhaltung des Gebäudes beschränkt, und die Teilung aller übrigen Ausgaben der laufenden Verwaltung sowie die erste Ausstattung der Schule mit Lehrmitteln auf Kosten des Staates — wie dies bei den Gewerbeschulen geschah — in Aussicht genommen ist.

Endlich ist die Gewährung einer Staatsunterstützung allgemein davon abhängig gemacht, daß die Feststellung des Unterrichtsplans und des Etats, sowie die von der Gemeinde vorzunehmende Anstellung und Pensionierung der Lehrer im Einvernehmen mit dem Handelsministerium erfolgte und daß die jederzeitige Inspektion der Anstalt durch einen Staatskommissar, sowie die Beteiligung eines solchen an den Abgangsprüfungen und der Erteilung von Abgangszeugnissen vorbehalten bleibe.

Verhandlungen auf dieser Grundlage hatten vorerst Erfolg bei den bestehenden Anstalten in Höxter, Eckernförde, Idstein und mit der Stadt Deutsch-Krone, wo noch im Jahre 1877 eine Baugewerkschule errichtet wurde. Alle diese Schulen erhielten einen Staatszuschuß bis zur Hälfte der durch Schulgeldeinnahmen nicht gedeckten Ausgaben. Mit der Stadt Buxtehude kam eine Einigung zunächst nicht zustande, sie bekam daher nur eine Beihilfe zur Vermehrung der Lehrmittel und der Büchersammlung.

Bemühungen, die Provinzial-Gewerbeschulen in Trier, Danzig und Buxtehude in Baugewerkschulen umzuwandeln, und ebenso ein Versuch, die Stadt Magdeburg zur Angliederung einer Baugewerkschule an die gewerbliche Zeichen- und Provinzial-Kunstschule zu bestimmen, waren erfolglos. Auch in Cöln kam eine Verständigung zwischen Staat und Stadt über die Gewährung eines Staatszuschusses zu der von ihr im Jahre 1878 aus eigenen Mitteln errichteten Fachschule mit Abteilungen für Bauhandwerker, Mechaniker und Kunstgewerbetreibende nicht zustande, die Anstalt wurde daher noch bis zum Jahre 1895 von der Stadt auf eigene Kosten betrieben. In Berlin errichtete der Handwerkerverein eine Baugewerkschule, die später von der Stadt übernommen wurde, und die Stadt Breslau gliederte eine solche Anstalt an die Gewerbeschule an. Hier wie an der Berliner Schule wurden die ersten Reifeprüfungen im Jahre 1881 abgehalten. In Erfurt trat in demselben Jahre an die Stelle der Provinzial-Gewerbeschule und der Kunst- und Handwerkerschule eine Baugewerk-Zeichen- und Modellierschule.

Für die Organisation künftig entstehender Baugewerkschulen und für die Frage, ob die Einrichtungen einer bestehenden Unterrichtsanstalt dieser Art, wenn von der betreffenden Gemeinde die Teilnahme des Staates an den Kosten der Unterhaltung in Anspruch genommen werden sollte, einer Abänderung zu unterziehen war, wurden zunächst folgende Gesichtspunkte als maßgebend betrachtet: „Das Ziel, welches in der obersten Klasse erreicht werden soll, darf nicht weiter gesteckt werden, als daß der Schüler bei seinem Abgange die zur selbständigen Ausführung der auf dem platten Lande und in kleineren Städten allgemein vorkommenden Bauten nötigen Kenntnisse und Fertigkeit im Zeichnen besitzen soll. Andererseits sind beim Eintritt in die unterste Klasse nur die Kenntnisse des aus der obersten Stufe der dreiklassigen Volksschule Abgehenden durch eine Prüfung nachzuweisen. Ob der hieraus sich ergebende, in der Hauptsache allen Baugewerkschulen gemeinsame Unterrichtsstoff zweckmäßiger über drei oder vier Semester zu verteilen ist, wird sorgfältig zu prüfen sein, vielleicht wird auch künftig die dreiklassige wie die vierklassige Schule bestehen können. Für die Bevorzugung der einen oder der anderen Organisation wird möglicherweise Gewicht darauf zu legen sein, daß erfahrungsgemäß nur wenige Schüler vier Winter nacheinander eine Baugewerkschule besuchen, der wichtige Unterricht im Entwerfen aber im letzten Semester erteilt wird. Da nicht alle zur Aufnahme sich meldenden Schüler das oben bezeichnete Maß von allgemeiner Schulbildung besitzen, so bleibt zu entscheiden, ob den schwächeren an allen Schulen Gelegenheit gegeben werden soll, das Fehlende in einem Vorkursus nachzuholen. — Die Vorbereitung für den einjährig-freiwilligen Dienst muß von den Aufgaben dieser Schulen auch fernerhin ausgeschlossen bleiben. — Bei Einrichtung der Gebäude und bei der Ausstattung der Unterrichtsräume mit dem nötigen Inventar und Lehrmitteln, sowie bei der Abmessung der Besoldungen der Lehrer wird ganz besonders zu berücksichtigen sein, daß die Schüler dieser Anstalten durch den für viele mit Opfern und Entbehrungen verknüpften Schulbesuch und indem sie den sehr be-

deutenden an ihren Fleiß zu stellenden Anforderungen zu entsprechen bestrebt sind, eine große Energie und ein eifriges Streben beweisen, welche verdienen durch die Einrichtungen der Schule, insbesondere durch Beschränkung der Schülerzahl in jeder Klasse und Annahme tüchtiger Lehrer gefördert zu werden. — Eine Vermutung darüber, wie viele Baugewerkschulen erforderlich sein werden, um dem Bedürfnis nach Unterricht zu genügen, läßt sich nicht aufstellen, da erfahrungsgemäß bisher mit ihrer Zahl auch die Menge der Schüler zugenommen hat. Es wird die Aufgabe der Verwaltung sein, eine angemessene Verteilung der Schulen über die Monarchie anzustreben und einer unnötigen Vermehrung derselben entgegen zu wirken."

Bald wurde von der Unterrichtsverwaltung weiter bestimmt, daß die Zahl der Schüler in den einzelnen Klassen in der Regel nicht mehr als 30 betragen und die Zahl der Lehrer eine entsprechend große sein sollte. Sie gestattete ferner nicht, daß die Programme der Anstalten den Schülern die Erreichung eines Zieles in Aussicht stellten, wohin sie bei den unvermeidlichen Mängeln ihrer Vorbildung und bei der Kürze der Unterrichtszeit überhaupt nicht gelangen konnten, oder Abteilungen und Klassen aufzuzählen, für die weder genügende Zahl von Unterrichtsräumen, noch hinreichende Lehrkräfte vorhanden waren.

Die Erfüllung dieser Forderungen verursachten den betreffenden Städten, obgleich der Staat die Hälfte der durch eigene Einnahmen nicht gedeckten Ausgaben übernahm, nicht unbedeutende Opfer, die größer waren als die Zuschüsse anderer Städte, die ähnliche Schulen ganz auf eigene Kosten aber nach eigenem Belieben organisierten und betrieben, ohne daß die Staatsregierung ihnen gegenüber von dem ihr zustehenden Aufsichtsrechte Gebrauch machte.

Allerdings genossen die vom Staat unterhaltenen oder unterstützten Schulen in Nienburg, Idstein, Eckernförde, Deutsch-Krone, Breslau und Höxter dadurch einen Vorzug, daß der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmte, die Absolventen dieser Anstalten sollten bei den Besetzungen der mittleren Beamtenstellen der Eisenbahn- und allgemeinen Bauverwaltung vorzugsweise berücksichtigt werden.

In dem vorerwähnten Oganisationsplan war die Frage, ob es sich empfehle, die Baugewerkschulen drei- oder vierklassig zu machen oder beide Möglichkeiten offen zu lassen, noch unentschieden geblieben.

Da die Direktoren der Baugewerkschulen, die Baugewerktreibenden, insbesondere die vom Verband deutscher Baugewerksmeister im Jahre 1879 zur Bearbeitung der Baugewerkschulfrage eingesetzte ständige Kommission es wiederholt als dringend notwendig bezeichneten, daß an allen Schulen durchweg vier aufsteigende Klassen eingerichtet würden, erhielten auch die Anstalten in Deutsch-Krone, Höxter und Nienburg, die nur dreiklassig waren, die vierte Klasse. Die Ziele des Unterrichts sollten dadurch in keiner Weise verschoben und nicht etwa eine Annäherung an die technische Hochschule erstrebt werden. Lediglich die Unmöglichkeit in einem $1^1/_2$ jährigen Kursus den Unterricht mit der erforderlichen Gründlichkeit zu betreiben und die Schüler hinreichend im

Entwerfen zu üben, war bestimmend für die Einführung des viersemestrigen Betriebes.

Nachdem die Dauer des Unterrichts an allen Baugewerkschulen in gleicher Weise geregelt war, lag es nahe, auch die nach Gegenständen, Form und Inhalt an jeder Anstalt verschiedene Abgangsprüfung einheitlich zu gestalten. Zunächst wurde ein für die Baugewerkschule in Eckernförde genehmigtes „provisorisches Reglement" den beteiligten Direktoren und Regierungen zur Begutachtung vorgelegt und sodann in einer Konferenz beraten, an der Vertreter der beteiligten Ministerien, einige Direktoren von Baugewerkschulen und Vertreter des Verbands deutscher Baugewerksmeister teilnahmen.

Das Ergebnis dieser Beratungen war die unter dem 6. September 1882 erlassene „Prüfungsordnung für die vom Staat unterhaltenen oder subventionierten Baugewerkschulen". Nach den Bestimmungen dieses Regulativs — vergl. Anlage 3 — sollte an jeder Anstalt zur Abhaltung der Abgangsprüfungen eine besondere Kommission gebildet werden, der anzugehören hatten: ein Kommissar der Regierung, ein vom Kuratorium der Schule gewähltes Mitglied, der Direktor der Schule, fünf Lehrer derselben, welche für jede Prüfung von der Bezirksregierung auf Vorschlag des Direktors zu bestimmen waren und endlich drei Baugewerksmeister, welche dem Baugewerkverein der Provinz, in der die Schule belegen, anzugehören hatten. Die Prüfung sollte eine schriftliche, unter Klausur, und eine mündliche sein. Zu der schriftlichen Prüfung wurden 18 Wochentage Zeit gewährt, während die mündliche Prüfung je nach der Anzahl der zu Prüfenden in einem oder mehreren Tagen zu beenden war. Die schriftliche Prüfung sollte von dem Lehrerkollegium allein, die mündliche Prüfung von der gesamten Prüfungskommission abgehalten werden. Die schriftliche Prüfung umfaßte 1. die Anfertigung eines Entwurfs nach gegebenem Programm mit den nötigen Grundrissen, Balkenlagen, Ansichten und Durchschnitten, so daß der Bau in allen Teilen aus den Zeichnungen klargelegt wird und die für einen Kostenanschlag notwendige Massenberechnung aufgestellt werden kann. Dem in Tusche auszuziehenden Entwurfe war ein Erläuterungsbericht in der für Staatsbauten vorgeschriebenen Form beizufügen. 2. Sechs Baukonstruktionsaufgaben als Detailzeichnungen zu dem Entwurf. Diese Zeichnungen sollten im allgemeinen umfassen die Mauerkonstruktion, Zimmerkonstruktion, Dacheindeckungen, Treppenkonstruktionen, Türen, Fenster und Gründungen. 3. Darstellende Geometrie. 4. Fünf Aufgaben aus der Baukunde, den Eisenkonstruktionen und den Feuerungsanlagen. 5. Formenlehre (Detailzeichnung eines Fassadenteils oder eines Teils des inneren Ausbaus). 6. Massenberechnung zum Kostenanschlag des Entwurfs, wobei vorzugsweise Gewicht darauf gelegt wird, daß die Aufstellung der Form und dem Inhalt nach richtig ist. 7. Vier Aufgaben aus der Mathematik, (Planimetrie oder Stereometrie, elementare Trigonometrie, Rechenaufgabe, algebraische Gleichung ersten Grades). 8. Theorie der Baukonstruktionen. 9. Deutsche Sprache, wobei der Erläuterungsbericht zum Entwurf zugleich als deutsche Arbeit angesehen und auch als solche besonders zen-

siert wurde. — Bei der mündlichen Prüfung sollte in der Baumaterialienkunde, Baukonstruktionslehre, Baukunde, Baupolizei und baugeschäftlichen Buchführung, Naturlehre, Mathematik, Statik und Festigkeitslehre geprüft werden.

Obschon mit der Prüfungsordnung zugleich ein ihr angepaßter an allen Schulen zu beobachtender Lehrplan nicht eingeführt wurde, so wirkte das Regulativ doch dahin, daß man sich bemühte, an allen Anstalten die gleichen Kenntnisse zu vermitteln, es erleichterte der Unterrichtsverwaltung die Beaufsichtigung der nicht subventionierten privaten und kommunalen Anstalten, und bot ferner die Handhabe, auf das Eingehen von Anstalten hinzuwirken, bei denen Zahl und Qualifikation der Lehrkräfte, die Unterrichtsmittel und gesamten Einrichtungen außer allem Verhältnis zu den Versprechungen der von ihnen verteilten Programme standen.

Die Bestrebungen, die Schüler vor solchen Anstalten zu bewahren und sie den mit großen Opfern vom Staat und den Gemeinden unterhaltenen Anstalten zuzuführen, deren Programme bescheidener lauteten, deren Disziplin strenger war und von den weniger leicht glänzende Zeugnisse zu erlangen waren, konnten natürlich nur von Erfolg sein, wenn eine hinreichende Zahl guter Anstalten vorhanden war. Diese Voraussetzung traf aber nicht zu, denn die so wünschenswerte Vermehrung der Baugewerkschulen scheiterte an den großen finanziellen Ansprüchen, die an die Gemeinden gestellt werden mußten, solange an dem Grundsatze festgehalten wurde, daß die Gemeinden die Hälfte der durch Einnahmen nicht gedeckten Ausgaben zu übernehmen hatten. Finanzielle Schwierigkeiten waren es auch, die die Teilung überfüllter Klassen, die Beschaffung guter Unterrichtsmittel, die Gewinnung tüchtiger Lehrkräfte und deren auskömmliche Besoldung, die Herabsetzung der hohen Schulgeldsätze und die Durchführung des Schulbetriebes durch das ganze Jahr erschwerten.

So konnte auch nicht verhindert werden, daß die Baugewerk-Zeichen- und Modellierschule in Erfurt, die erst 1881 eingerichtet war, einging, weil die Stadt den auf sie entfallenden Teil der Unterhaltungskosten nicht länger tragen wollte.

Diese und die an anderen Orten gemachten üblen Erfahrungen bewiesen nur zu deutlich, daß eine weitere Entwicklung des Baugewerkschulwesens nur möglich war, wenn mit der bisherigen Regel, daß die Stadgemeinde die Schullokale unentgeltlich hergeben und unterhalten, sowie die Hälfte der Unterhaltungskosten übernehmen mußte, gebrochen wurde. So entschloß sich die Staatsregierung, als die Verwaltung des gewerblichen Unterrichtswesens wieder an das Ministerium für Handel übergegangen war, bei den Schulen in Höxter, Eckernförde, Idstein und Deutsch-Krone vom 1. April 1887 ab als Äquivalent für die Hergabe und Unterhaltung der Schullokale einen Teil der Unterhaltungskosten vorweg — bei Eckernförde 5400 M., bei Höxter 5500 M., bei Idstein 2000 M. und bei Deutsch-Krone 5300 M. — und von dem Rest zwei Dritteile zu übernehmen.

Dadurch wuchsen die Staatszuschüsse, die für 1885/86 bei Eckernförde 7605 M., bei Höxter 6741 M., bei Idstein 7815 M. und bei Deutsch-Krone 5717 M. betragen hatten, im Jahre 1887/88 auf 20400 M., 18100 M., 14067 M. und 17300 M. an, obwohl zunächst nur das Durchschnittsgehalt der Lehrer, die keinen Wohnungsgeldzuschuß erhielten, auf 2810 M. bis 3150 M. und das der Direktoren auf durchschnittlich 5000 M. erhöht wurde, Sätze die an der Staatsanstalt in Nienburg bereits seit dem Jahre 1884 eingeführt waren.

An der Berliner Baugewerkschule wurde die Zahl der Klassen verdoppelt und demgemäß für 1887/88 der Staatszuschuß von 10880 M. auf 14350 M. erhöht. Auch in Breslau wurden mehr Klassen eingerichtet, was zur Folge hatte, daß der Gesamtzuschuß, in den sich hier Staat und Stadt noch teilten, von 23500 M. auf 35018 M. anwuchs.

Die Einrichtung der Winterlehrer, meist jüngerer, nicht immer am besten qualifizierter Techniker, die bald an dieser, bald an jener deutschen Baugewerkschule für den Winter Beschäftigung annahmen, hatte für die Unterrichtserfolge große Nachteile. Man entschloß sich daher, vom 1. April 1890 ab die Zahl der ständigen Lehrer an den Schulen in Eckernförde, Höxter und Deutsch-Krone auf dreizehn und das Durchschnittsgehalt aller Lehrer weiter auf 3150 M. höchstens 4500 M., das der Direktoren auf 5400 M. zu erhöhen und dem Direktor und der Hälfte der Lehrer den Wohnungsgeldzuschuß der Beamten der fünften Rangklasse, den übrigen den der Subalternbeamten bei den Provinzialbehörden zu gewähren. Auch die sächlichen Ausgabefonds wurden entsprechend den bisher bei Nienburg gemachten Aufwendungen auf rund 6000 M. aufgebessert. Um alle dadurch entstehenden Mehrkosten auf den Staat zu übernehmen, wurde der Modus der Verteilung der Unterhaltungskosten auf Staat und Stadt von neuem abgeändert und zunächst mit den Städten Höxter, Eckernförde, Idstein und Deutsch-Krone ein fixierter städtischer Zuschuß vereinbart, der betrug: für Höxter 5000 M., für Eckernförde 7500 M., für Idstein 6000 M. und für Deutsch-Krone 6400 M. Bei Höxter und Idstein bedeutete das eine Verringerung des Zuschusses gegen bisher. Als Äquivalent übernahmen diese Städte die Verpflichtung, die alten mangelhafen Schulgebäude durch neue mit einem Kostenaufwande von 200000 M. bez. 180000 M. zu ersetzen. Vom 1. April 1890 ab wurde dann auch mit der Stadt Buxtehude ein fester städtischer Beitrag von 6000 M. vereinbart, wofür die Stadt sich verpflichtete, das recht verfallene Schulgebäude instand zu setzen und das im Jahre 1875 gegründete Technikum (Baugewerkschule), das sich bei dem laxen Schulbetrieb und der damit zusammenhängenden großen Frequenz — im Winter 1888 560 Schüler — selbst erhalten und dem Direktor sogar ein Gehalt von 8000 M. abgeworfen hatte, von Grund aus zu reorganisieren.

Weiter gründete die Stadt Magdeburg mit Staatsbeihilfe und unter den üblichen Bedingungen in bezug auf die Hergabe des Schullokals und des Inventars im Jahre 1890 eine Baugewerkschule. Von dem zur Unterhaltung erforderlichen Zuschusse übernahm der Staat vorweg 6000 M. und $^{2}/_{3}$ des Restes. Die Anstalt wurde mit 4 Klassen eröffnet, erhielt

aber bereits im zweiten Jahre ihres Bestehens 8 Klassen, weil der Zudrang zu ihr außerordentlich groß war.

Die Anlage 4 gewährt einen Einblick, wie sich die Zuschüsse des Staates und der Gemeinden mit der Entwicklung der Anstalten in den Jahren 1880 bis 1892 geändert haben.

Trotz der stetig wachsenden Aufwendungen des Staats für die Baugewerkschulen — einen interessanten Vergleich bieten die in Anlage 5 mitgeteilten Etats der Baugewerkschule in Höxter vom Jahre 1868 und Eckernförde vom Jahre 1890 — war es doch nicht möglich, dem Bedürfnis nach bautechnischem Unterricht voll zu genügen.

Im Winter 1888/89 waren an den sechs städtischen Anstalten in Berlin, Breslau, Deutsch-Krone, Eckernförde, Höxter und Idstein und der Königlichen Anstalt in Nienburg 27 dritte und vierte Klassen vorhanden, in denen 107 Schüler zuviel zugelassen waren. Im Herbst 1889 wurden in 32 Klassen sogar 132 Schüler zuviel aufgenommen, aber dennoch mußten noch 157 Anmeldungen wegen Platzmangels zurückgewiesen werden, und im folgenden Jahr sogar von den Aufnahmegesuchen über 800 unberücksichtigt bleiben. Die stetig steigende Frequenz der Anstalten ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91
Nienburg	171	194	228	223
Berlin	198	200	208	218
Breslau	144	164	214	208
Deutsch-Krone	160	198	220	223
Eckernförde	165	209	218	191
Höxter	217	231	281	296
Idstein	130	140	171	222
Buxtehude	—	—	—	126
Magdeburg	—	—	—	118
	1185	1336	1540	1825

Von den 1825 Schülern des Wintersemesters 1890/91 befanden sich 218 in 12 ersten Klassen, 361 in 15 zweiten, 556 in 18 dritten und 690 in 21 vierten Klassen.

Auch die Gründung der zehnten Baugewerkschule in Posen, die zunächst mit vier Klassen eröffnet und fast ganz auf Kosten des Staates betrieben wurde — die Stadt gab nur das Gebäude mit dem Inventar her und übernahm die Kosten für Heizung und Beleuchtung — änderte an dem großen Platzmangel wenig. Preußische Schüler mußten in großer Zahl nichtpreußische Baugewerkschulen wegen Überfüllung der preußischen Anstalten aufsuchen. Allein die Baugewerkschule in Holzminden zählte Ende der neunziger Jahre unter ihren Schülern gegen 1000 Preußen. Diese für die Schaffung eines guten Nachwuchses im Baugewerbe und für die tüchtige Ausbildung der im Staats- und Gemeindedienst unentbehrlichen mittleren technischen Beamten außerordentlich ungünstigen Ver-

hältnisse veranlaßten die im Juni des Jahres 1891 tagende ständige Kommission für das gewerbliche Unterrichtswesen unter den von ihr in bezug auf die Organisation der Baugewerkschulen aufgestellten Forderungen an erster Stelle*) eine erhebliche Vermehrung der Baugewerkschulen zu verlangen. Um festzustellen, an welchen Orten die Begründung neuer Anstalten am dringendsten wären, wurden Erhebungen nicht nur über die Zahl der wegen Platzmangels zurückgewiesenen, sondern auch über deren Heimat angestellt. Die Anlagen 19 und 6 geben ein Bild über die Frequenz der einzelnen Schulen in den Jahren 1891—1905, über die Zahl der wegen Überfüllung der Anstalten erfolgten Abweisungen und über die Heimat der Zurückgewiesenen.

Das Ergebnis dieser Ermittelungen war, daß zunächst in Ostpreußen, wo sich noch gar keine Baugewerkschule befand, durch die Abtrennung der Abteilung für Bauhandwerker von der Provinzial-Kunstschule in Königsberg im Jahre 1893 eine Baugewerkschule errichtet wurde. Es folgte im Jahre 1894 die zweite Baugewerkschule Schlesiens in Görlitz, 1896 die erste der Provinz Hessen in Cassel, 1897 die zweite in der Rheinprovinz zu Barmen, an deren Unterhaltung sich die Städte Barmen und Elberfeld beteiligten, weiter 1898 die zweite der Provinz Westfalen in Münster, 1899 die erste in Pommern zu Stettin, 1900 die dritte in Hannover zu Hildesheim und die dritte in der Rheinprovinz zu Aachen und endlich 1901 die zweite in Sachsen zu Erfurt.

Eine Vermehrung der Unterrichtsgelegenheit trat übrigens nicht nur durch die Begründung der neuen Anstalten, sondern auch dadurch ein, daß von den nur achtklassigen Anstalten 1897 die in Königsberg, Görlitz, Eckernförde, Cassel und Breslau und 1898 die in Posen und Buxtehude zehn Klassen erhielten. Die neuen Anstalten wurden sämtlich von vornherein als Staatsanstalten errichtet, an deren Unterhaltung sich die Städte, die im übrigen die Schulgebäude errichten und erstmalig mit Inventar ausstatten mußten, mit Zuschüssen von 12 000—24 000 M. beteiligten (vgl. Anlage 21). Aber schon vor Gründung dieser Staatsanstalten wurden, um eine einheitliche Organisation und Verwaltuug der Baugewerkschulen, die ja weniger lokale Bedürfnisse als allgemeine des Staats befriedigten, und die Gewinnung und Erhaltung tüchtiger Lehrkräfte zu sichern, sowie die Versetzung der Lehrer, wenn dies im dienstlichen Interesse nötig wurde, zu erleichtern, die noch als städtische Einrichtungen bestehenden Baugewerkschulen nach und nach verstaatlicht — Höxter, Eckernförde, Idstein, Deutsch-Krone und Buxtehude im Jahre 1895, Breslau 1897. Schließlich wurden auch die Anstalten in Cöln 1903 und Magdeburg 1904 Staatsanstalten, so daß zurzeit von den 22 Baugewerkschulen nur noch die Berliner Anstalt städtisch ist.

Durch die Verstaatlichung der Schulen wurde es auch möglich, den Lehrern die Pensionsberechtigung, die bereits von der vorerwähnten Kommission für das gewerbliche Unterrichtswesen im Jahre 1891 befür-

*) Zweitens wurde gefordert die Pensionsberechtigung und Verbesserung der Gehälter der Lehrer, und drittens, daß unbemittelte Schüler vom Schulgeld befreit würden.

wortet worden war, zu gewähren, denn die Städte weigerten sich, solange die Anstalten städtische waren, die Pensionierung der Lehrer zu den bisherigen Leistungen zu übernehmen. Endlich erleichterte die Verstaatlichung, die Aufbesserung der Lehrergehälter durchzuführen, die unaufschieblich war, da Anfang der neunziger Jahre tatsächlich eine Lehrernot bestand. Es war auch zu natürlich, daß sich gerade die tüchtigen preußischen Lehrer um besser dotierte und pensionsberechtigte Stellen an nichtpreußischen Anstalten bewarben oder in die Praxis oder in den Staatsbaudienst zurücktraten. Die Direktoren verzweifelten schließlich daran, für erledigte oder neugeschaffene Stellen brauchbare Kräfte zu finden, und obwohl auch manche nicht besonders qualifizierte Lehrer angenommen wurden, konnten nicht einmal alle Stellen besetzt werden.

Die Gemeinden, die Opfer für die Anstalten zu bringen sich verpflichtet hatten, wiesen darauf hin, daß die Existenz der Schulen gefährdet sei, wenn nicht Wandel geschaffen würde. Bezeichnend war es, daß an den Baugewerkschulen in Eckernförde im Jahre 1893 nur 4 von 13 Lehrern seit mehr als $2^1/_2$ Jahren dort tätig waren; dabei war nur eine Vakanz durch Todesfall entstanden. Für zwei an einer andern Anstalt mit 2800 M. und 3300 M. Gehalt nebst Wohnungsgeldzuschuß ausgeschriebene Stellen fanden sich nur fünf Bewerber, von denen drei gar nicht in Betracht kommen konnten. Die Bemühungen, die nötigen Lehrkräfte zu Beginn des Winterhalbjahres 1893/94 zu finden, hatten so geringen Erfolg, daß zuletzt nichts anderes übrig blieb, als den Unterricht an vier Anstalten in je einer Klasse ausfallen zu lassen, was natürlich große Unzuträglichkeiten zur Folge hatte. So wurde durch den Staatshaushaltsetat für 1894/95 das Durchschnittsgehalt von neun Lehrern unter je 13 an den Baugewerkschulen in Eckernförde, Buxtehude, Nienburg, Deutsch-Krone, Posen, Königsberg, Breslau und Magdeburg, und von zehn unter 15 Lehrern in Idstein und Höxter von 3150 M. auf 4200 M. und das Höchstgehalt von 4500 M. auf 4800 M. erhöht. Nur für die Anstalt in Berlin, die meist im Nebenamt tätige Lehrer beschäftigte, blieben noch die alten Gehälter. Bei der im Jahre 1895 neu errichteten Baugewerkschule in Görlitz und allen in den folgenden Jahren errichteten Anstalten wurden von vornherein die höheren Gehälter und der Wohnungsgeldzuschuß der Beamten der vierten und fünften Rangklasse gewährt.

Als dann im Jahre 1897 die Gehälter aller Staatsbeamten aufgebessert wurden, erfuhren auch die Direktoren und Lehrer der Baugewerkschulen eine Aufbesserung. Das Gehalt der Direktoren wurde auf 5400 M. steigend in neun Jahren auf 6600 M., das Durchschnittsgehalt der Lehrer mit voller Hochschulbildung auf 4650 M., das der übrigen Lehrer auf 3450 M. und das Höchstgehalt auf 5700 M. bzw. 4800 M. festgesetzt.

Zugleich wurden durch die Kabinettsorder vom 27. Januar 1898 die Rang- und Titelverhältnisse der Direktoren und Lehrer den seit Jahren gehegten Wünschen entsprechend geregelt. Der Allerhöchste Erlaß bestimmte nämlich:

1. Die Leiter der staatlichen Baugewerkschulen führen die Amtsbezeichnung „Direktor“ und gehören zur fünften Rangklasse der höheren

Provinzialbeamten, können aber gegebenenfalls Mir zur Verleihung des persönlichen Ranges als Räte vierter Klasse in Vorschlag gebracht werden.

2. Diejenigen Lehrer, welche volle akademische Bildung besitzen, d. h. ein mindestens dreijähriges Studium an einer Universität, technischen Hochschule, Kunstakademie oder Kunstgewerbeschule nachweisen, führen die Amtsbezeichnung „Oberlehrer" und gehören gleichfalls der fünften Rangklasse der höheren Provinzialbeamten an. Einem Teil von ihnen, bis zu einem Dritteil der Gesamtzahl, kann der Charakter „Professor" verliehen und für sie, sofern sie nach Vollendung des 30. Lebensjahres eine zwölfjährige Dienstzeit zurückgelegt haben, die Verleihung des persönlichen Ranges als Räte vierter Klasse vorgeschlagen werden. Auf die zwölfjährige Dienstzeit darf jedoch in geeigneten Fällen die nicht im öffentlichen Schuldienste, sondern in anderer öffentlicher oder privater Tätigkeit zugebrachte Zeit angerechnet werden.

3. Die Ernennung der Direktoren bleibt dem Könige vorbehalten.

4. Die Ernennung der Professoren (Ziffer 2), soweit sie nicht in geeigneten Fällen durch den König erfolgt, steht dem Minister für Handel und Gewerbe zu.

Eine weitere Verbesserung der Besoldungsverhältnisse trat schließlich noch im Jahre 1902 ein, als die Lehrer in die Kategorie der Beamten mit gesetzlich festgelegten, aufsteigenden Gehältern eingereiht wurden. Die Gehälter der Direktoren waren bereits, wie oben erwähnt, im Jahre 1898 nach Dienstaltersstufen geordnet worden, derart, daß sie mit 5400 M. anfingen und in Zwischenräumen von je 3 Jahren um 400 M., steigend in neun Jahren, das Höchstgehalt von 6600 M. erreichten. Dementsprechend wurde nun für die Oberlehrer das Gehalt auf 3600 M., steigend in 18 Jahren auf 5700 M., und zwar dreimal um je 400 M. und dreimal um je 300 M., und das Gehalt der Lehrer ohne Hochschulbildung auf 2100 M., steigend in 27 Jahren auf 4800 M., und zwar neunmal um je 300 M.*)

Neben der günstigen Gestaltung der Besoldungsverhältnisse wurden auch die dienstlichen Verhältnisse der Lehrer bereits im Jahre 1896 durch Erlaß einer Dienstanweisung geregelt, die mit geringfügigen Abänderungen im Jahre 1901 auch auf die Lehrer der Maschinenbauschulen ausgedehnt wurde (vgl. Anlage 7).

Die in der Dienstanweisung vorgesehene Regelung der Pflichtstundenzahl der Lehrer durch die deren Inanspruchnahme eingeschränkt wurde, hatte zur Folge, daß an den zehnklassigen Anstalten die Zahl der Lehrer von 15 auf 16 erhöht werden mußte, und zwar wurden von den 16 Stellen zwölf den Lehrern mit voller Hochschulbildung vorbehalten.

Hierdurch und infolge der Einrichtung von zehn Klassen in allen Baugewerkschulen, weiter durch starke Vermehrung der Anstalten wuchs die Zahl der Oberlehrer, die im Jahre 1896 noch 83 betrug, im Jahre 1905 auf 272 an, und die der andern Lehrer vermehrte sich in dem gleichen Zeitraum von 38 auf 69, so daß unter Hinzurechnung der Gehälter der

*) Das Gehalt der Elementarlehrer ist neuerdings auf 1800 M. steigend in 27 Jahren auf 3800 M., festgesetzt worden.

Direktoren und Schuldiener die für Besoldungen ausschließlich der Wohnungsgeldzuschüsse aufzuwendenden Beträge von 513850 M. im Jahre 1896 auf 1554900 M. im Jahre 1905, also um über eine Million Mark anwuchsen, wobei die für Hilfslehrer nötigen Ausgaben nicht mitgerechnet sind.

Auch die dritte Forderung der 1891 tagenden ständigen Kommission für das gewerbliche Unterrichtswesen, betreffend die Befreiung unbemittelter Schüler vom Schulgelde, wurde dadurch erfüllt, daß vom 1. April 1895 ab gestattet wurde, das Schulgeld bis zu 10 % der Schulgeldeinnahmen zu erlassen. Über die Befreiung vom Schulgelde wurden folgende Bestimmungen getroffen:

1. Der für Freischüler im Anstaltsetat vorgesehene Betrag (zurzeit 10 % der Schulgeldeinnahme) darf niemals überschritten werden.
2. Über jeden Antrag ist der Direktor, und wenn ein Kuratorium vorhanden ist, auch dieses gutachtlich zu hören.
3. Das Schulgeld ist entweder ganz oder zur Hälfte zu erlassen.
4. Die Bestimmung ist nur auf ein Schulhalbjahr und mit dem ausdrücklichen Vorbehalt des Widerrufs für den Fall des Unfleißes oder schlechten Betragens zu gewähren.
5. Vom Schulgeld dürfen nur solche Schüler befreit werden, die bedürftig und würdig sind und die mindestens zwei Bausommer praktisch gearbeitet haben.
6. Das Schulgeld ist in der Regel nicht zu erlassen:
   a) wenn der Anstaltsdirektor widerspricht,
   b) Schülern der vierten Klasse, da über deren Fleiß und Befähigung genügende Erfahrungen gewöhnlich nicht vorliegen werden,
   c) für das Sommerhalbjahr solchen Schülern, die noch nicht drei Bausommer praktisch gearbeitet haben.
7. Ist einem Schüler das Schulgeld einmal erlassen worden, so ist es ihm auf Antrag auch ferner zu erlassen, wenn seine Vermögensverhältnisse sich nicht gebessert haben und sonstige Bedenken nicht obwalten.
8. Reichen die Mittel zur Berücksichtigung aller für begründet zu erachtenden Anträge nicht aus, so sind zunächst diejenigen, die bisher schon Schulgeldfreiheit genossen haben, ferner die Angehörigen der Provinz und die Schüler der ersten und zweiten Klasse zu berücksichtigen. Eine Bevorzugung der Bewohner des Regierungsbezirks oder des Orts, in dem sich die Anstalt befindet, ist nicht statthaft.
9. Über alle Schulgeldbefreiungen ist eine Liste zu führen, in die der Name und Wohnort des Schülers, der Beruf und Wohnort der Eltern, der Betrag des erlassenen Schulgeldes und der Zeitraum aufzunehmen ist, für den das Schulgeld erlassen ist.

Um den entstehenden Einnahmeausfall auszugleichen, erhöhte man das Schulgeld für das Sommerhalbjahr auf den schon im Winter zu zahlenden Betrag von 80 M.

Es ist oben erwähnt worden, daß bei Einführung der neuen Prüfungsordnung im Jahre 1882 zunächst noch darauf verzichtet wurde, auch einen einheitlichen Lehrplan für sämtliche Schulen vorzuschreiben. Mit der Ver-

mehrung der Baugewerkschulen machte es sich aber in steigendem Maße als ein Mangel fühlbar, daß die Verschiedenartigkeit der Lehrpläne — vgl. die in Anlage 20 beigefügte Zusammenstellung — den Übergang von der einen Anstalt in die höhere Klasse einer anderen sehr erschwerte, wenn nicht unmöglich machte. Da die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden in den einzelnen Plänen nicht einmal die gleiche war, so ergab sich an den einzelnen Anstalten auch eine sehr verschiedene Inanspruchnahme des Lehrpersonals, woraus manche Unzuträglichkeiten entstanden. Wie erheblich Methoden und Lehrpläne aber voneinander abwichen, zeigte überzeugend eine Ausstellung von Arbeiten deutscher Baugewerkschulen, die im Juli 1893 in Hannover auf Veranlassung des um die Verbesserung der Baugewerkschulen und ihre Wertschätzung in den Kreisen der Baugewerktreibenden bemühten und verdienten Innungsverbandes deutscher Baugewerksmeister veranstaltet worden war.

Die vorerwähnten Unzuträglichkeiten, ferner die in Hannover von der Beurteilungskommission in bezug auf die Lehr- und Stundenpläne aufgestellten Forderungen, endlich die geplante Einrichtung von Tiefbauklassen — siehe unten —, die einen einheitlichen Unterbau bedingte, gaben zu Erhebungen über die Einführung eines Normallehrplanes für die preußischen Baugewerkschulen Veranlassung. Auf Grund deren wurde dann im Ministerium für Handel und Gewerbe der Entwurf zu einem Normallehrplan ausgearbeitet und im Dezember 1898 in einer Konferenz der Baugewerkschuldirektoren, an der auch Vertreter der beteiligten Ministerien teilnahmen, beraten.

Das Ergebnis der Beratungen war der in Anlage 8 beigefügte Normallehrplan.

Die wichtigste Änderung gegen den bisherigen Zustand war, daß der Baukunde (landwirtschaftlichen, bürgerlichen und gewerblichen) eine nicht unwesentlich höhere Stundenzahl als bisher zugewiesen wurde, weil die stetig wachsenden Anforderungen an Anordnung, Ausbau und Einrichtung auch der einfacheren Gebäude, deren Errichtung fast ausschließlich den auf den Baugewerkschulen Ausgebildeten vorbehalten ist, eine gründlichere Behandlung dieses Gegenstandes erheischte. Auch die Stunden in der Baukonstruktionslehre wurden etwas vermehrt, namentlich um den Eisenkonstruktionen, die an Bedeutung von Jahr zu Jahr zugenommen hatten, mehr Zeit widmen zu können. Der Unterricht im Entwerfen war nicht erweitert worden, aber er wurde dadurch bereits in der 3. Klasse vorbereitet, daß hier 4 Stunden für die Einführung und das Entwerfen angesetzt wurden. Der Unterricht in der Formenlehre wurde nicht vermehrt, aber die Art der Behandlung dieses Gegenstandes wesentlich verändert. Bisher nahm in der architektonischen Formenlehre an den meisten Anstalten das Zeichnen der Säulenordnungen (dorische, ionische, korinthische) einen sehr weiten Raum ein, und die Schüler wurden dadurch veranlaßt, auch bei ihren Entwürfen Formen anzuwenden, die in die Monumentalarchitektur gehörten. In der vorerwähnten Direktorenkonferenz wurde darauf hingewiesen, daß der große Spielraum, welcher der Behandlung der Formen der Antike eingeräumt wurde, wohl darauf zurückzu-

führen sei, daß auch an den Hochschulen, namentlich zu der Zeit, als die Baugewerkschule sich zu entwickeln begann, die Formenlehre im Grunde in der gleichen Weise wie an den Baugewerkschulen gelehrt wurde, und daß besonders die älteren Lehrer naturgemäß den Unterricht so behandelten, wie sie ihn genossen hatten. Sei aber für die Ausbildung der Architekten an den Hochschulen die übermäßige Pflege der Antike von Übel gewesen, so sei dies für die Baugewerkschulen noch nachteiliger, denn hier käme es lediglich darauf an, die Schüler mit Formen bekannt zu machen, die für die bürgerliche und ländliche Baukunst verwendbar und am Platze seien. Hier müsse man die einfachste Formensprache gebrauchen lehren, und vor allen Dingen darauf halten, daß nur Formen gewählt würden, die im Einklang ständen mit der Konstruktion und materialgemäß wären. Statt sich zu bemühen, den Schülern Monumentalformen beizubringen, die sie nicht verstehen können, solle man sie lieber auf die einfache Form der heimatlichen Bauart hinweisen. Unter Beachtung dieser Erwägungen wurde in dem Normallehrplan die breite Behandlung der Säulenordnungen und der Monumentalform ganz beseitigt. Die Erfahrung hat gezeigt, daß durch diese Tendenz die Bearbeitung der Entwürfe nach und nach in richtigere Bahnen gelenkt wurde.

Da nach dem Normallehrplan der Freihandzeichenunterricht und namentlich der Unterricht in den Elementarfächern, um die sofortige Vermehrung der Stunden für die eigentlichen bautechnischen Fächer zu ermöglichen, eine Einschränkung erfuhr, wurde es nötig, alle Schüler, bei denen Zweifel bestanden, ob sie die für den Eintritt in die 4. Klasse nötigen Vorkenntnisse im Zeichnen und in den Elementarfächern besäßen, einer Aufnahmeprüfung zu unterwerfen, und den Schülern, die die Prüfung nicht bestanden, Gelegenheit zu geben, die Lücken in ihrem Wissen durch Besuch einer Vorklasse auszugleichen.

Über die Prüfung wurde bestimmt: Der schriftliche Teil soll die Gegenstände Deutsch und Rechnen, der mündliche Teil Raumlehre und Naturkunde umfassen. Im Deutschen hat der Prüfling eine ihm vorgetragene Erzählung in gutem Deutsch orthographisch richtig niederzuschreiben oder einen einfachen Geschäftsbrief abzufassen, im Rechnen drei Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten und eine aus der Flächen- und Körperberechnung zu lösen. In der Raum- und in der Naturlehre muß er mit dem Stoff vertraut sein, der durch die allgemeine Verfügung über Einrichtung, Aufgabe und Ziel der preußischen Volksschule vom 15. Oktober 1872 (M.-Bl. S. 274) unter Nr. 29 und Nr. 35 für die mehrklassigen Anstalten vorgeschrieben ist. Schließlich ist erwünscht, daß er durch Vorlage von Zeichnungen nachzuweisen vermag, daß er am Freihandzeichenunterricht mit Erfolg teilgenommen hat und mit den Anfangsgründen des Linearzeichnens (vergl. unter Nr. 29 der erwähnten Verfügung) bekannt geworden ist.

Um bei der Neuheit der Aufnahmeprüfung Härten zu vermeiden und zu verhüten, daß eine übergroße Zahl der Aufnahmesuchenden abgewiesen würde, erschien es ratsam, vorerst nicht zu streng vorzugehen und daher denen, die in dem einen oder anderen Gegenstande nicht allzu große Lücken

zeigten, durch Nachhilfeunterricht in der vierten Klasse Gelegenheit zur Ergänzung ihres Wissens zu geben. Für solche jungen Leute aber, von denen nicht zu erwarten war, daß für sie ein Nachhilfeunterricht, der bei dem großen Pensum der vierten Klassen ohnehin nur von beschränktem Umfange sein konnte, ausreichte, wurde eine Vorklasse eingerichtet, in der neben den Elementarfächern im wesentlichen nur Linear- und Freihandzeichnen getrieben wurde. Von den 40 wöchentlich zu erteilenden Unterrichtsstunden entfielen danach etwa auf Deutsch und Rechnen je 8, auf Raumlehre, Algebra, Naturlehre und Schreiben je 2, auf Freihandzeichnen 6 und auf Linearzeichnen 10 Stunden. Den Lehrstoff der einzelnen Gebiete bemaß man so, daß den Schülern die Kenntnisse vermittelt wurden, die zum Bestehen der Aufnahmeprüfung erforderlich waren.

Vorklassen wurden bald an fast allen Baugewerkschulen eingerichtet. Über die mit ihnen erzielten Erfolge wird weiter unten gesprochen werden.

Bei den vorerwähnten Beratungen über einen Normallehrplan für die Baugewerkschulen wurde auch die Frage eingehend erörtert, ob es nötig und zweckmäßig sei, an diesen Anstalten neben der Ausbildung im Hochbauwesen auch Gelegenheit zur Erwerbung der für den mittleren Tiefbautechniker erforderlichen Kenntnisse zu geben. Da allgemein anerkannt wurde, daß namentlich bei Staats- und Kommunalverwaltungen ein außerordentlicher Mangel an für den Tiefbau auch nur einigermaßen vorgebildeten Hilfstechnikern bestände, und daß bei der großen Verschiedenartigkeit der Anforderungen, die an einen Hoch- und Tiefbautechniker gestellt würden, eine Spezialisierung, die bei den auf den Hochschulen ausgebildeten Technikern längst stattgefunden habe, auch für den mittleren Techniker dringend notwendig sei, so entschloß sich die gewerbliche Unterrichtsverwaltung, an einzelne Baugewerkschulen Tiefbauabteilungen anzugliedern, d. h. für Schüler, welche die beiden unteren Klassen mit Erfolg besucht hatten, zwei aufsteigende obere Klassen mit einem Unterrichtsplan, in dem die elementarsten Kenntnisse im Erd-, Straßen-, Brücken-, Wasser- und Eisenbahnbau vermittelt werden sollten. Derartige Kurse wurden zunächst im Herbst 1899 in Münster und Posen, 1900 in Kattowitz und 1901 auch in Frankfurt a. O., Buxtehude, Deutsch-Krone und Breslau eingerichtet. In den folgenden Jahren kamen noch hinzu Kurse in Hildesheim, Höxter, Nienburg, Stettin, Erfurt und Aachen.

Ein Normallehrplan für die Tiefbaukurse besteht zurzeit noch nicht, wenngleich die Pläne der einzelnen Schulen nur in unwesentlichen Punkten voneinander abweichen. In Anlage 9 ist ein Beispiel eines Tiefbaulehrplanes beigefügt. Erwähnt mag noch werden, daß an der Baugewerkschule in Deutsch-Krone ein Sonderkursus im Meliorationswesen eingerichtet worden ist — vergl. den Lehrplan Anlage 10 —, der aber aus Mangel an Frequenz eingehen soll. An die Baugewerkschule in Königsberg ist ferner auf Kosten der Provinz eine besondere Wiesenbauschule angegliedert worden, in der das Meliorationswesen — vergl. Anlage 11 — noch eingehender behandelt wird.

Ein Sonderkursus zur Ausbildung von Steinmetztechnikern wurde

auf Betreiben der Interessenten im Jahre 1899 in Magdeburg eingerichtet. Der Lehrplan — vergl. Anlage 12 — deckt sich in den beiden unteren Klassen mit dem der Hochbauabteilung, nur kommt im Modellierunterricht noch das für den Steinmetzen wichtige Tonmodellieren hinzu. In den oberen Klassen ist der Unterricht auf die besonderen Bedürfnisse der Steinmetzen zugeschnitten. Da der Kursus in Magdeburg nur schwach besucht wurde, verlegte man ihn im Jahre 1903 an die Baugewerkschule in Görlitz, weil man die geringe Frequenz auf ungünstige lokale Verhältnisse zurückführen zu müssen meinte. Aber auch in Görlitz ist die Zahl der Schüler verhältnismäßig gering.

Mit der Erweiterung des Lehrstoffs und des Unterrichtsziels der Baugewerkschulen trat immer mehr das Bedürfnis hervor, auch Unterrichtsangelegenheiten für solche zu schaffen, denen die Zeit, die Mittel und auch das Bedürfnis fehlte, eine so gründliche bautechnische Ausbildung, wie sie die Baugewerkschule gewährte, durchzumachen, die aber doch, wenn auch in beschränkterem Umfange, einen schulmäßigen Unterricht genießen wollten. Zwar bestanden solche Anstalten bereits in Angliederung an Handwerker- und Fortbildungsschulen, doch waren hier die Lehrpläne und Lehrziele nicht nach einheitlichen und festen Grundsätzen durchgebildet. Um zunächst die Bedürfnisfrage zu klären, ordnete der Herr Minister für Handel und Gewerbe durch Erlaß vom 20. Juni 1900 — vergl. Anlage 13 — dahingehende Erhebungen an.

Das Ergebnis der Umfrage war, daß von fast allen Seiten die Begründung von Bauhandwerkerschulen niederer Ordnung als wünschenswert bezeichnet wurde. Bedenken gegen die Begründung solcher Anstalten wurden vornehmlich nur vom Innungsverband deutscher Baugewerksmeister geäußert, der fürchtete, daß durch Schulen der in Rede stehenden Art Baugewerksmeister zweiter Klasse gezüchtet werden würden, so lange der Befähigungsnachweis für das Baugewerbe noch nicht eingeführt sei. Indes hielt auch er es für nützlich, daß die Poliere außer der Ausbildung auf der Baustelle einen schulmäßigen Unterricht genössen. Die Poliere selbst wünschten aufs lebhafteste eine schulmäßige Ausbildung. Da im übrigen auch von manchen Seiten das Vorhandensein kleinerer Baugewerksmeister für das flache Land als sehr erwünscht bezeichnet wurde, entschloß sich die Staatsregierung dazu, zunächst in Angliederung an einige Baugewerkschulen Polierklassen einzurichten, um vorerst durch den Versuch festzustellen, wie Lehrpläne, Lehrmethoden und Lehrziele am besten gestaltet würden. Die Dauer des Unterrichts wurde auf 2 Halbjahre bemessen und die Schulen sollten nur im Winter betrieben werden. Zum erstenmal wurden im Herbst 1902 Polierklassen an den Baugewerkschulen in Cöln, Kattowitz und Stettin eingerichtet. Da die Frage, ob es zweckmäßig wäre, im Unterricht nur auf die Ausbildung der Poliere oder auch auf die kleineren Meister Rücksicht zu nehmen, noch nicht hinlänglich geklärt war, so wurden die Lehrpläne nicht für alle Schulen gleich gestaltet. Die Abweichungen sind aus der Anlage 14 zu ersehen.

Nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung für die Baugewerkschulen vom Jahre 1882 wurde auf die schriftliche Prüfung ein Zeitraum

von 18 Tagen verwendet. Diese große zeitliche Ausdehnung der Prüfung hatte eine außerordentliche Verkürzung der Unterrichtszeit in der ersten (obersten) Klasse zur Folge. Mußte dies als ein großer Mangel empfunden werden, so deckten sich auch die Bestimmungen der Prüfungsordnung nicht mehr mit dem Lehrplane. Ferner erschien eine Vereinfachung der Prüfung zulässig, weil schon die Lehrpläne eine gleichmäßige Durchbildung an allen Schulen bedingten. So wurde auf Grund einer Umfrage eine neue Prüfungsordnung im Ministerium entworfen, in der oben erwähnten Direktorenkonferenz 1899 durchberaten und dann versuchsweise zunächst an einigen, bald an allen Schulen eingeführt. Da sich die neuen Bestimmungen gut bewährten, wurden sie zur Grundlage für die unterm 1. Februar 1902 erlassene neue „Prüfungsordnung für die Preußischen Baugewerkschulen“ (vergl. Anlage 15). Die einschneidensten Abweichungen gegen die älteren Bestimmungen waren folgende:

1. Neben den Ergebnissen der schriftlichen und mündlichen Prüfung wurde den Klassenleistungen ein wesentlicher Einfluß auf das Ergebnis der Prüfung beigelegt und so den Lehrern, die die Prüflinge am besten kennen, ein gewisses Übergewicht gegeben.

2. Die Dauer der schriftlichen Prüfung wurde auf acht Tage ermäßigt und aus ihr alle Gegenstände beseitigt, die entweder aus den Klassenleistungen oder aus der mündlichen Prüfung hinreichend sicher beurteilt werden konnten, auch die Zeit für die Durchsicht der Klausurarbeiten durch die nicht zum Lehrerkollegium gehörigen Mitglieder des Prüfungsausschusses wesentlich gekürzt.

3. Es wurde bestimmt, daß Schüler in Gegenständen, in denen sie die Durchschnittsnote aus Klassenleistungen und schriftlicher Prüfung „gut“ erreichten, von der mündlichen Prüfung befreit werden konnten.

4. Der früher recht nebensächlich behandelten Baukunde wurde die ihr zukommende Bedeutung beigelegt.

5. Die Prüfung in der reinen Mathematik und in der Naturlehre kam in Fortfall, weil diese beiden Gegenstände aus dem Lehrplane der zweiten bzw. der ersten Klasse ausgeschieden worden waren.

6. Durch Bestimmung darüber, welche Gegenstände Haupt- und welche Nebenfächer sein sollten, und unter welchen Umständen unter Fortfall aller Zwischennoten die Prädikate „mit Auszeichnung bestanden“, „gut bestanden“, „bestanden“ und „nicht bestanden“ zu erteilen waren, wurde eine gleichmäßige Zensierung an allen Anstalten gewährleistet.

7. Die Dauer der mündlichen Prüfung in den einzelnen Gegenständen sowie ihre Gesamtdauer, die früher ganz willkürlich war, wurde genau begrenzt.

8. Für Hochbau, Tiefbau und für das Steinmetzfach wurden besondere Bestimmungen getroffen.

Um durch den Ausfall der Prüfung in der reinen Mathematik und in der Naturlehre die Bedeutung dieser Gegenstände nicht herabzumindern, wurde bestimmt, bei der Versetzung in die zweite bzw. erste Klasse streng darauf zu halten, daß nur solche Schüler versetzt würden, die den durch

den Normallehrplan vorgeschriebenen Lehrstoff in der Mathematik und Naturlehre genügend beherrschten.

Eine vom Innungsverband deutscher Baugewerksmeister gewünschte Bestimmung, daß nur solche Schüler zur Prüfung zugelassen würden, welche die Gesellenprüfung abgelegt hätten, wurde in die Prüfungsordnung nicht aufgenommen, entsprechend einem Votum der schon erwähnten Konferenz, die für die Zulassung zur Prüfung eine einjährige Praxis für ausreichend erklärte. Übrigens hatte eine Ermittlung über Schulbildung und Dauer der Lehrzeit der Baugewerkschulen, vergl. Anlage 16, ergeben, daß doch eine recht erhebliche Zahl der Schüler eine reichliche praktische Tätigkeit durchgemacht hatte. Von denjenigen aber, die erst mit dem 18. Lebensjahre die allgemeinen Unterrichtsanstalten verlassen, eine mehr als einjährige Praxis zu fordern, erschien als eine große Härte. Man war der Ansicht, es könne diesen überlassen werden, je nach Neigung und ihren Zielen sich nach Verlassen der Schule in der Praxis weiter zu bilden.

Allerdings wurde durch Erlaß vom 28. Mai 1902 bestimmt, daß bereits die in die Schule Eintretenden zwei Bausommer praktisch gearbeitet haben müßten, und daß ein Schüler, der am Unterricht wegen mangelnder praktischer Kenntnisse nicht mit Erfolg teilzunehmen vermochte, vom weiteren Besuch der Anstalt ausgeschlossen werden konnte, bis er noch einen dritten Bausommer praktisch gearbeitet hatte. Nur den mit besserer allgemeinen Schulbildung Ausgerüsteten wurde nachgelassen, daß sie den zweiten Bausommer nach dem Besuch der untersten Baugewerkschulklasse nachholen könnten.

Durch den weitergehenden Ausbau der Baugewerkschulen, durch die Verbesserungen im Betriebe und in der Lehrweise wurden auch die Anforderungen an die Größe, die Bauart und die Einrichtung der Schulgebäude außerordentlich gesteigert, so daß die Städte, in denen sich ältere Schulen befanden, recht erhebliche Aufwendungen für die Erweiterung der alten Gebäude machen oder ganz neue Gebäude errichten mußten. Die Städte aber, in denen neue Schulen begründet wurden, waren genötigt, von vornherein Gebäude zu bauen, die in jeder Beziehung den Anforderungen entsprachen, die der erweiterte und verbesserte Unterrichtsbetrieb bedingte, und die gestellt werden mußten, um den jungen Bauschülern in dem Schulgebäude selbst mustergültige Bauweise vorzuführen.

Die Abmessungen der Klassenräume waren ursprünglich nicht größer als die für die allgemeinen Unterrichtsanstalten üblichen. Wenn einmal ausnahmsweise einige größere Säle vorhanden waren, wie z. B. in dem im Jahre 1870 erbauten Eckernförder Gebäude solche von 7 : 12 m, so wurden in diesen Räumen 50 Schüler und mehr untergebracht und die Beschränktheit des Platzes für den einzelnen Schüler blieb bestehen. Unter solchen Umständen war es denn möglich, in dem dreigeschossigen Gebäude mit 480 qm bebauter Fläche, das nur 45000 M. gekostet hatte, 250 Schüler unterzubringen, zumal man sich für den Vortragsunterricht mit recht kleinen Klassen begnügte. Übrigens ist die Trennung in Vortrags- und Zeichenklassen wenig zweckmäßig, denn es muß auch in der

Vortragsstunde gezeichnet werden, und weiter ist es sehr mißlich, wenn die Schüler keinen festen Zeichenplatz und infolgedessen auch keinen Zeichentisch haben, in dem sie alle ihre Utensilien aufbewahren können.

Das im Jahre 1889 errichtete Gebäude für die Baugewerkschule in Höxter bedeutete schon einen Fortschritt, indem die Scheidung zwischen Zeichen- und Vortragsklassen aufgegeben wurde, es stieg auch hier die bebaute Fläche bereits auf 600 qm und die Bausumme auf 120000 M., aber die Klassen waren noch zu klein, die Sammlungsräume sehr bescheiden. Räume für den Unterricht in der Naturlehre fehlten ganz und der innere Ausbau war nicht derart, daß er den Schülern zum Vorbild dienen konnte.

Die bald darauf für die Baugewerkschulen in Deutsch-Krone, Posen. Königsberg und Görlitz neu errichteten Gebäude wiesen noch manche Mängel auf, namentlich in bezug auf die Unterbringung der Sammlungen und die Beleuchtung der Flure. Auch war bei ihnen auf eine Erweiterung des Schulbetriebes wenig Rücksicht genommen, so daß zurzeit Deutsch-Krone und Königsberg Erweiterungsbauten planen. Das erste Baugewerkschulgebäude, in dem alle Klassen die für 25 bis 30 Schüler unbedingt erforderlichen Abmessungen von 7 : 12 m erhielten — wobei der Zeichenplatz zu 1,10 m breit und 1,60 m tief gerechnet war —, in dem ein breiter Flur geschaffen wurde, auf dem Lehrmittel dauernd zur Besichtigung für die Schüler aufgestellt werden konnten, in dem zehn Klassenräume und alle erforderlichen Nebenräume vorgesehen wurden, war das in den Jahren 1897/99 errichtete Gebäude in Barmen. Diese Anstalt wurde auch mit einer mustergültig inneren Einrichtung ausgestattet. Allerdings betrugen hier die Baukosten 346000 M., wozu 36000 M. für ein unmittelbar an das Schulhaus angebautes Direktorwohnhaus und 34000 M. für das Inventar kamen. Das Bauprogramm — vergl. Anlage 17 — blieb für die später errichteten Gebäude maßgebend. Eine Erweiterung erfuhr es nur noch insofern, als die Zahl der Klassen vielfach von 10 auf 12 und 14 erhöht und die Gesamtanlage dadurch erweitert wurde, daß an den Fluren, um sie besser zu beleuchten und für die Aufnahme von Lehrmitteln noch geeigneter zu machen, nur einseitig Klassenräume angeordnet wurden. Mit der vergrößerten bebauten Fläche stiegen naturgemäß die Baukosten. Die Stadt Erfurt kam bei 1222 qm bebauter Fläche für das Baugewerkschulgebäude einschließlich Direktorwohnhaus mit 332700 M. aus, aber die Stadt Stettin mußte bei 2154 qm Baufläche für das Schulgebäude allein 833260 M., außerdem für Inventar noch 57400 M. aufwenden, allerdings ist in dem Gebäude außer der Baugewerkschule auch eine Seedampfschiffsmaschinistenschule untergebracht worden. Außer den genannten Städten errichteten Münster, Kattowitz, Hildesheim und Breslau stattliche, den neuesten Anforderungen entsprechende Schulgebäude. In Aachen ist ein solches im Bau begriffen und ebenso in Magdeburg. Allen diesen Städten wurde auch zugleich die Erbauung eines Wohnhauses für den Direktor zur Bedingung gemacht, da die Unterrichtsverwaltung es bei dem bis in die Abendstunden sich ausdehnenden Schulbetriebe für nötig hielt, daß der Direktor im Schulgebäude selbst oder in seiner Nähe wohne.

Wie bereits erwähnt, bestehen zurzeit in Preußen 22 Baugewerk-

schulen und zwar in Königsberg, Deutsch-Krone, Frankfurt a. O., Stettin, Posen, Breslau, Görlitz, Kattowitz, Magdeburg, Erfurt, Eckernförde, Nienburg, Hildesheim, Buxtehude, Münster, Höxter, Cassel, Idstein, Barmen, Cöln, Aachen und Berlin. Alle Anstalten mit Ausnahme der letzteren sind Staatsanstalten und nach den Schuletats zehnklassig. Fast allen Schulen ist außerdem noch eine Vorklasse angegliedert — vergl. Anlage 22. — Tiefbauabteilungen bestehen an den Schulen in Deutsch-Krone, Frankfurt a. O., Stettin, Posen, Breslau, Kattowitz, Erfurt, Nienburg, Hildesheim, Buxtehude, Münster, Höxter und Aachen und zwar wird bei den meisten die Tiefbauklasse als 11. Klasse betrieben. Bei den Schulen in Stettin, Kattowitz und Cöln sind Polierklassen, in Görlitz eine Sonderklasse für Steinmetze eingerichtet. In Rendsburg ist vom 1. Oktober d. Js. ab die städtische vierklassige Tiefbauschule auf den Staat übernommen worden. Außer diesen Schuleinrichtungen für eine mittlere bautechnische Ausbildung bestehen noch an den Gewerbeschulen in Essen, Halle und Trier Klassen für Bauhandwerker und zwar je drei, deren Lehrpläne sich mit denen der unteren drei Klassen der Baugewerkschulen decken, so daß aus ihnen jederzeit ein Übertritt in eine Baugewerkschule möglich ist. Endlich sind noch an die städtische Handwerkerschule in Frankfurt a. M. vier aufsteigende Klassen für Bauhandwerker angegliedert.

Über Zweck und Einrichtung der Baugewerkschulen, das Unterrichtsverfahren, die Aufnahmebedingungen, die Kosten des Schulbesuchs, die Vergünstigungen, die Schulgesetze, die Zeugnisse und die Berechtigungen der Absolventen gibt die Anlage 18 genauere Auskunft.

Die Lehrpläne und die Prüfungsbedingungen sind in den Anlagen 9 bis 16 bereits mitgeteilt.

Der Lehrkörper der Schulen besteht außer dem Direktor aus 13 Oberlehrern und drei Lehrern ohne volle akademische Bildung, von denen meist ein Lehrer seminaristisch vorgebildet ist, und je nachdem Vorklassen und Sonderkurse betrieben werden, aus einer Anzahl von Hilfslehrern.

An der Verwaltung der Schulen werden meist Kuratorien beteiligt, an deren Spitze der Bürgermeister der betreffenden Stadt steht und dem außerdem der Direktor der Schule, einige von der Stadt erwählte und einige vom Regierungspräsidenten ernannte Sachverständige angehören. Die Befugnisse des Kuratoriums sind durch eine vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe erlassene Geschäftsanweisung — vergl. Seite 162 — geregelt.

Die Aufwendungen, welche der Staat und die Gemeinden in den letzten Jahren für die Baugewerkschulen gemacht haben, sind in der Anlage 21 zusammengestellt, sie zeigen, verglichen mit den in Anlage 4 aufgeführten Zahlen, wie erheblich die Ausgaben für die Förderung des Baugewerkschulwesens im letzten Jahrzehnt gestiegen sind.

In der Anlage 22 ist eine Nachweisung über die Frequenz der Anstalten und der einzelnen Klassen in den Jahren 1899 bis 1904 mitgeteilt. Aus ihr ist zu ersehen, wie stetig die Zahl der Schüler anwächst, selbst durch einen Rückgang im industriellen Leben nur unbedeutend beeinflußt, und wie die Begründung neuer Schulen nicht nur zur Folge hat,

daß die vorher wegen Platzmangels Zurückgewiesenen Aufnahme finden, sondern daß auch viele junge Bautechniker, die bei weniger bequemer Gelegenheit zum Schulbesuch auf ihn verzichten würden, die Gelegenheit zu guter schulmäßiger Ausbildung wahrnehmen. Hieraus sowie aus der oben mitgeteilten Zahl der im Winter 1904 wegen Platzmangels Zurückgewiesenen und aus der Tatsache, daß z. B. die Baugewerkschule in Holzminden zurzeit von etwa 500 Preußen besucht wird, ferner aus dem Umstande, daß noch eine große Menge von Personen, die selbständige Bauten ausführen, bautechnischen Unterricht irgend welcher Art nicht genossen haben, kann geschlossen werden, daß immer noch ein Bedürfnis für eine weitere Vermehrung der Baugewerkschulen vorhanden ist.

Die Frequenznachweisung zeigt, daß der Besuch der Tiefbauklassen außerordentlich stark zugenommen hat, daß daher die weitere Begründung von Tiefbauabteilungen oder, da wo solche bestehen, die Vermehrung der Klassen nötig werden wird.

Endlich geht aus dem Vergleich des Besuchs der oberen und der unteren Klassen deutlich hervor, daß ein sehr erheblicher Prozentsatz der Schüler die Anstalt nach dem Besuch der unteren Klasse verläßt. Die Gründe hierfür werden nicht bei allen Schülern die gleichen sein, aber sicher verzichtet ein großer Teil derselben auf den Besuch der oberen Klassen, weil das Endlehrziel über seine Fähigkeiten und Bedürfnisse hinausgeht. Wenn dem so ist, drängt sich die Frage auf, ob in dem jetzigen Lehrplan der unteren Klassen auf die Bedürfnisse dieser Kategorie von Schülern genügend Rücksicht genommen ist, und wenn nicht, ob eine Änderung des Lehrplans in diesem Sinne möglich ist.

Diese Fragen hängen innig zusammen mit der Frage der Begrenzung des Lehrziels der Baugewerkschulen, von der die Frage der Dauer der Ausbildungszeit nicht zu trennen ist, die in letzter Zeit in den beteiligten Kreisen und in der Fachpresse vielfach erörtert wurde, und auch der gewerblichen Unterrichtsverwaltung zu Erhebungen und Besprechungen mit dem Lehrerkollegien und Vertretern der Interessentenkreise Veranlassung gegeben hat. Bei diesen Erörterungen wurde von den Sachverständigen darauf hingewiesen, daß die Anforderungen, die zurzeit an die Absolventen der Baugewerkschule gestellt werden, sehr verschiedenartige und in mancher Beziehung recht weitgehende seien. Der eine wolle mittlerer technischer Beamter, der andere Hilfstechniker auf den Bureaus der Architekten oder Ingenieure, andere wieder selbständige Bausausführende werden. In Rücksicht auf diese Vielgestaltigkeit der Bedürfnisse sei daher eine Einschränkung des Lehrstoffs nicht tunlich, es müsse sogar namentlich mit Rücksicht auf die letzterwähnte Kategorie von Schülern eine bessere Ausbildung nach der künstlerischen Seite hin gefordert werden, da der Wohnhausbau und der Bau landwirtschaftlicher und gewerblicher Anlagen, wie die Verhältnisse nun einmal seien und wohl auch bleiben würden, fast ausschließlich in den Händen von Bautechnikern oder Architekten liege, die auf den Baugewerkschulen und nicht auf den Hochschulen ausgebildet seien. Unter diesen Umständen müsse eine Verlängerung der Ausbildungszeit als notwendig bezeichnet werden. Allerdings könnten

sich andererseits Baugewerktreibende, in deren späterem Wirkungskreis die künstlerische Befähigung von geringer Bedeutung sei und die auch nur Gelegenheit hätten, Bauten auszuführen, bei denen man mit den einfachsten und dem schlichtesten Ausbau auskommen könne, mit einer Ausbildungszeit von weniger als vier Halbjahre begnügen. Es sei aber erwünscht, daß die beiden Arten des Unterrichtsbedürfnisses an derselben Schule befriedigt werden können, so daß jeder Schüler je nach seinen persönlichen Wünschen und seiner Befähigung die Dauer des Schulbesuchs bemessen könne, zumal der geringe Besuch der für eine weitere Ausbildung besonders eingerichteten Schulen, der sog. Polierschule, zeige, daß die jungen Bautechniker sich nur schwer von vornherein zum Eintritt in eine niedere Bauhandwerkerschule entschlössen.

Der Ausweg, eine bessere Durchbildung der Baugewerkschüler durch eine Verschärfung der Aufnahmebedingungen in bezug auf theoretische Kenntnisse zu erreichen, wurde nicht für gangbar gehalten, da schon jetzt wohl die Hälfte mehr der Aufnahmesuchenden zurückgewiesen werden müßte, wenn die bestehenden Bestimmungen rigoros durchgeführt würden. Es empfehle sich vielmehr, nicht nur die Anforderungen an die zeichnerischen Vorkenntnisse sowie die in Raum- und Naturlehre zu ermäßigen, sondern auch die im Lehrplan der Baugewerkschule für Deutsch und Rechnen vorgesehene Stundenzahl zu vermehren, um die Vorklasse, die doch nur wenigen die in diesen Gegenständen mangelnden Kenntnisse gründlich vermittele, tunlichst ganz entbehren zu können. Übrigens hätte jede Verschärfung der Aufnahmebedingungen zur Folge, daß Schüler auf minderwertige außerpreußische und private Schulen gedrängt würden, was vermieden werden müsse.

Was die mit der Festsetzung des Lehrzieles und der Unterrichtsdauer eng zusammenhängende Frage der Gestaltung des Lehrplanes angeht, so wurde, wie schon erwähnt, eine Vermehrung der Stunden im Deutschen und Rechnen und tunlichst die Durchführung des ersten Gegenstandes bis in die erste Klasse gewünscht, um mehr Gewandtheit in der Beherrschung der Muttersprache zu erreichen, ferner wurde empfohlen, die Vermehrung der Unterrichtsstunden vornehmlich zu benutzen, um mehr Geschicklichkeit im Entwerfen und Veranschlagen und eine größere Sicherheit in der Stein-, Holz- und Eisenkonstruktion zu erzielen. Zu dem Zweck möchte namentlich reichlich Zeit zu Wiederholungen vorgesehen und das Entwerfen von der untersten Klasse an durch Bearbeitung geschlossener Aufgaben besser vorbereitet werden. Gerade durch letztere Maßnahmen meinte man auch den Unterricht für die Schüler anregender und nutzbringender gestalten und zugleich die architektonische Formenlehre bzw. das architektonische Bilden in zweckmäßiger Weise mit dem konstruktiven Zeichnen verschmelzen zu können. Dadurch erhoffte man weiter, dem Lehrstoff der einzelnen Klassen eine größere Abrundung geben zu können, so daß auch Schüler, welche die Schule nicht ganz absolvierten, mit einer bis zu einem gewissen Grade abgeschlossenen Ausbildung ausgerüstet würden. Endlich wurde empfohlen, auch in den Tiefbauklassen durch Vermehrung der Unterrichtsstunden für die eigentlichen Tiefbaufächer, bei gleich-

zeitiger Ausscheidung alles für den mittleren Techniker Überflüssigen aus dem Unterricht, eine gründlichere Durchbildung anzustreben.

Für die weitere Entwicklung der Baugewerkschulen wird es wichtig sein, daß die berechtigten von den vorerwähnten Wünschen erfüllt werden. Die gewerbliche Unterrichtsverwaltung wird also zunächst eingehend zu prüfen haben, wie das Lehrziel der Baugewerkschulen unter Berücksichtigung der verschiedenen Bedürfnisse des bauenden Publikums in Stadt und Land und unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der öffentlichen Verwaltungen zu bemessen ist, weiter wie die Aufnahmebedingungen unter Beachtung des den Baugewerkschulen erfahrungsgemäß zufließenden Schülermaterials zu gestalten sind, ferner wie viele Semester die Ausbildungszeit zu dauern hat, und endlich wie der Lehrplan umzugestalten ist. Dabei wird zugleich zu entscheiden sein, ob die Polierklassen, die zunächst noch versuchsweise betrieben werden, und über deren Zweckmäßigkeit die Meinungen auseinandergehen, beizubehalten sind oder nicht. Ebenso wird von der Festsetzung der bei der Aufnahme in die unterste Klasse zu fordernden theoretischen Kenntnissen abhängig sein, ob die Vorklassen fortbestehen sollen oder nicht. Je nach lokalen Verhältnissen sind die Urteile über ihren Wert recht verschieden. Jedenfalls haben sie vielfach dahin gewirkt, daß junge Leute, die besser den Baugewerkschulen fern geblieben wären, in sie hineingekommen sind.

Eine Einrichtung, die bisher an den Baugewerkschulen noch nicht bestand, die aber dazu beitragen würde, daß die an diesen Anstalten verfügbaren Lehrmittel und Lehrkräfte mehr ausgenutzt werden könnten, dürfte die Schaffung eines Abendunterrichs für Bauhandwerker sein. Er könnte zugleich einen gewissen Ersatz für Polier- und Vorklassen bilden.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß neben der zweckmäßigen und besseren Durchbildung der Schüler, die Weiterbildung der Lehrer durch Studienreisen oder Beurlaubung zu praktischer Tätigkeit von außerordentlicher Bedeutung für die Anpassung der Schulen an die Bedürfnisse der Praxis sein würde. Der als Lehrer tätige Techniker kann leicht reiner Theoretiker werden, wenn er dauernd der Praxis fernbleibt, und vermag nicht genügend der lebendigen Entwicklung seines Faches durch Studien von Büchern und Zeitschriften allein zu folgen.

Anlage 1.

Zu Seite 176.

Statuten und Programm der städtischen Baugewerkschule zu Höxter a. d. Weser im Jahre 1874.

Städtische Baugewerkschule zu Höxter.

Im Jahre 1864 wurde die Baugewerkschule mit 63 Schülern eröffnet und steigerte sich die Anzahl der Besuchenden von Semester zu Semester, so daß im Winter 1865/66 die junge Anstalt bereits 150 Schüler zählte. Es wurde infolgedessen ein Schulgebäude von der Stadt errichtet, welches auf 500 Schüler berechnet ist. Besonders günstig gegen andere Anstalten war der Besuch des Sommerkursus 1868, der bereits 44 Schüler zählte,

während im Winter 1867/68 220 Schüler unterrichtet worden sind und zwar:

78 in der untern oder III. Klasse,
70 „ „ mittleren „ II. „
56 „ „ oberen „ I. „ und
16 „ „ Repetitionsklasse.

Die Provinz Sachsen war allein durch 60 Schüler vertreten, die Provinz Preußen und die Rheinprovinz durch je 23, Schlesien durch 24, Westfalen durch 28, Posen durch 16, Pommern und Brandenburg durch 13; aus den neuen Provinzen und den andern deutschen Staaten, und selbst aus der Schweiz, aus Amerika und Rußland trafen noch weitere 38 Schüler hier ein. Seit Gründung der Schule haben bis zum Sommer 1871 1400 Schüler hierselbst Aufnahme gefunden, wovon zwei Dritteile Gymnasien, Gewerbe- oder Realschulen besucht haben. Bis zum Sommer 1868 sind von der Prüfungskommission für Bauhandwerker 219 Schüler geprüft worden: 119 Maurer, 99 Zimmerleute und 1 Mühlenbauer. Nach der im Jahre 1868 eingetretenen Gewerbefreiheit wird von der Schule selbst eine Maturitätsprüfung abgehalten, der sich am Schlusse des Wintersemesters 1868/69 bereits 33 Schüler und nach den Winter- und Sommersemestern bis 1871 stets sämtliche Schüler der beiden oberen Klassen unterzogen haben.

Unsere Schule hat sich die Aufgabe gestellt, die Bauhandwerker dahin auszubilden, daß sie ihrer praktischen Berufstätigkeit vollständig gewachsen und selbständig als Gewerksmeister aufzutreten imstande sind; d. h. daß sie nicht allein die ihnen übertragenen Bauten auszuführen, sondern selbst einen Bauentwurf für die Stadt und das Land zweckmäßig anzuordnen und hinsichtlich des Äußeren formgerecht (ästhetisch) durchzubilden verstehen, besonders genaue Kenntnis in den Details (baulichen Einzelheiten) erlangen. Ebenso ist in konstruktiver Hinsicht die Tendenz der Schule dahin gerichtet, die Schüler nicht einseitig in ihrem Fachhandwerk allein auszubilden, sondern ihnen eine allgemeine Kenntnis aller Baukonstruktionen in Holz und Stein usw. zu verschaffen, wobei fortwährend alle neueren Resultate des Bauwesens — mögen sich diese nur auf die Praxis oder auch auf die Theorie erstrecken — im Auge behalten werden.

Ein Hauptgewicht wird hierbei auf das Austragen der Fugenschnitte, Brettungen bei Steinkonstruktionen und der Schmiegen für alle Schiftungen von Hölzern gelegt. Es sind daher an der Anstalt nur Fachlehrer und Techniker angestellt, so daß alle Richtungen in Architektur und Konstruktion vertreten sind, denn es ist eine Fachschule zur Ausbildung der Bauhandwerker als Baugewerksmeister und nicht etwa zu verwechseln mit einer sog. Fortbildungsschule der Maurer- und Zimmergesellen, noch mit der Gewerbeschule, wo eben nur die Vorkenntnisse für eine Baugewerbeschule erreicht werden können, und ist es daher sehr wünschenswert, wenn die Besuchenden unserer Anstalt die Vorkenntnisse einer guten Gewerbeschule mitbringen; ein unbedingtes Erfordernis ist es aber nicht: denn ohne gründliche Baupraxis können ihnen diese Vorkenntnisse hier

doch nichts helfen. Deshalb empfehlen wir allen, welche unsere Anstalt besuchen wollen, sich vor allen Dingen vorher eine praktische Ausbildung in ihrem Fache anzueignen.

Schulordnung.

Vorschriften für Aufnahme und Austritt sowie für das Verhalten der Schüler.

1. Der Klassenunterricht beginnt nach der auf dem Wege der öffentlichen Ausschreibung festgesetzten Zeit als Winterkursus vom Anfange November und dauert bis Ende März; im Sommer währt der Unterricht vom Anfange Mai bis Ende September. Außerdem beginnt zwei Wochen vor jedem Semester für neu eintretende Schüler ein Vorunterricht, und muß der Schüler noch einige Tage vor Beginn des Unterrichts hier eintreffen.

2. Die Anmeldung ist unter Beifügung der Schulzeugnisse noch vor Eröffnung des eigentlichen Klassenunterrichts bei dem Direktor der Anstalt schriftlich einzureichen, worauf dem Schüler die Bedingungen und Verhaltungsmaßregeln zugesandt werden. — Glaubt ein Schüler durch eine Prüfung die Befähigung für eine höhere Klasse nachweisen zu können, welche Prüfungen während des Vorunterrichts und in den ersten Tagen vor dem Beginn des Klassenunterrichts stattfinden, so muß er sich in seinem Antwortschreiben darüber erklären, ob er geprüft sein will.

Die zur Aufnahme in die untere oder III. Klasse gestellten Bedingungen sind:

a) daß der Schüler bereits einem Baugewerk angehöre, wo im allgemeinen zum wenigsten eine einjährige praktische Beschäftigung als Geselle in seinem Fache genügt, und

b) daß er die zu seiner technischen Ausbildung erforderlichen elementaren Vorkenntnisse habe, welche sich nicht über die Fertigkeit im Lesen und Schreiben, Ausarbeiten schriftlicher Aufsätze und die Übung in der Anwendung der vier Rechnungsarten, soweit dieselben in gewöhnlichen Fällen des bürgerlichen Lebens vorkommen, zu erstrecken brauchen.

3. Jeder Schüler hat seine Legitimation, Wanderbuch, Paß oder Paßkarte auf hiesiger Polizei abzugeben, worauf er eine Aufenthaltskarte für ein Semester erhält, die er stets bei sich führen und beim Empfange von Geld- oder Paketsendungen auf der Post vorzeigen muß.

4. Das Schulgeld ist im voraus an den Rechnungsführer der Schulkasse zu entrichten; es beträgt für den vollen Klassenunterricht, inkl. aller Unterriohtsmaterialien, sowie ärztlicher Pflege und Medizin: für ein Semester von 20 Wochen 35 Taler und für zwei Semester ohne Unterbrechung 65 Taler. Außerdem erhält der Schüler gegen Bescheinigung die für den Zeichen-, Schreib- und Modellierunterricht erforderlichen Gegenstände von der Schule frei geliefert und muß derselbe nur sein Reißzeug, Pinsel und Tuschnäpfe sich anschaffen. Ein späterer oder früherer Austritt entbindet nicht von der Bezahlung des ganzen Schulgeldbetrages.

5. Für die Beköstigung, Wohnung, Heizung usw. findet der Schüler in einem anständigen Bürgerhause für 9 bis 12 Taler monatlich ein

angemessenes Unterkommen, so daß sich dessen Beköstigungsausgaben exkl. Taschengeldes, wenn mehrere Schüler, die recht sparsam sind, zusammen wohnen, auf 50 bis 60 Taler berechnen lassen.

6. Der Schüler hat das Miet- und Kostgeld jeden Monat im voraus zu bezahlen und verpflichtet sich der Vater oder Vormund, für den Betrag einzustehen. Diese können von dem Vorsteher der Schule stets Nachricht über das Verhalten, die Ausgaben und andere Verhältnisse des Schülers auf schriftliche Anfragen erhalten. Schüler, welche noch minderjährig sind, müssen die Zustimmung ihrer Eltern oder Vormünder resp. deren Verpflichtung in betreff der Beschaffung der Geldmittel nachweisen.

7. Der Vater oder Vormund kann das Schulgeld auch unmittelbar durch die Post an den Vorstand oder Kassenbeamten der Anstalt, Herrn Timper hierselbst, einsenden, und übernimmt auf Nachsuchen der Angehörigen des Schülers der Vorstand die Verwaltung des Taschengeldes, wobei jedoch der Betrag der hinterlegten Summe auf der Adresse angegeben sein muß.

8. Nach Entrichtung des Schulgeldes hat der Schüler den Namen seines Hauswirtes dem Vorstand der Anstalt anzuzeigen und darf derselbe ohne dessen Zustimmung seine Wohnung nicht verändern. In Krankheits- oder andern dringenden Verhinderungsfällen hat in Hinsicht der Versäumung des Unterrichts der Schüler baldmöglichst dem Vorstande Anzeige machen zu lassen und bei seinem Wiedererscheinen denselben über seine Entschuldigungsgründe persönlich zu benachrichtigen.

9. Die gegen Bescheinigung empfangenen Gegenstände für den Zeichnen-, Schreib-, Modellierunterricht und die aus der Bibliothek entliehenen Bücher usw. sind, sobald sie nicht mehr gebraucht werden, stets sofort wieder zurückzuliefern und muß das Fehlende oder Beschädigte bezahlt werden. Schüler, welche die von ihnen entliehenen Gegenstände nicht in demselben Zustande der Sauberkeit oder nicht zur rechten Zeit zurückliefern, oder welche wegen der Unregelmäßigkeit ihres Schulbesuches unzuverlässig erscheinen, können von der Vergünstigung, Bücher oder Vorlagen entleihen zu dürfen, zeitweise oder ganz ausgeschlossen werden.

10. Jeder Schüler hat darauf zu achten, daß weder die Vorlagen, Modelle, Gerätschaften, Tafeln der Klasse, noch die Unterrichtsräume der Anstalt beschmutzt oder beschädigt werden, und in der Klasse überhaupt keine Ungehörigkeiten vorkommen, wofür dieselbe verantwortlich ist; ebenso ist für die Beschädigung des Eigentums der Mitschüler der Urheber, und wenn derselbe nicht ermittelt werden kann, die Klasse verantwortlich.

11. Schüler, welche gegen Bescheinigung aus der Biblithek Bücher, aus dem Zeichnenapparate Vorlegeblätter usw. leihweise entnehmen, um dieselben außer der Schulzeit zu benutzen, nehmen einschließlich der unter 9 und 10 erwähnten Verantwortlichkeit die Verpflichtung auf sich, dieselben nicht in andere Hände zu geben, sondern sie nur für sich selbst zu benutzen.

12. In den Unterrichtsräumen und dem Schulgebäude ist das Tabakrauchen verboten; ebenso sind alle sonstigen unbefugten Unterhaltungen,

also auch das Lesen von Büchern, Lektüren usw., wie insbesondere während des Klassenunterrichts jede andere dem Unterrichtsgegenstande fremde Beschäftigung unerlaubt; ebenso unerlaubt ist selbstverständlich jedes Zwischengespräch mit dem Nachbar.

13. Ein anständiges Benehmen des Schülers sowohl im Privatverkehr als auch in der Schule steht um so mehr zu erwarten, als der Schüler doch mit der Absicht die Anstalt besucht, sich für den dereinstigen ehrenvollen Stand eines Meisters auszubilden, sich also auch in Rücksicht eines gesitteten Betragens schon während seiner Studienzeit nichts zuschulden kommen lassen darf.

14. Ebenso verlangt der anzustrebende, geschäftsmännische spätere Beruf des Schülers, auch in pekuniärer Hinsicht sich schon früh genug an Ordnung zu gewöhnen, und das auszugebende Taschengeld so einzuteilen, daß er unter keinem Vorwande genötigt ist, bei dem Hauswirte, in einem Laden, Gasthause usw. Schulden zu machen, wie überhaupt auch das Borgen der Schüler unter sich untersagt ist.

15. Um Störungen in der Klasse zu vermeiden, hat sich der Schüler zur festgesetzten Unterrichtszeit auf seinem Platze zu befinden. Jede Verspätung ist so viel wie möglich zu vermeiden und darf sich nicht wiederholen; denn die nach je zwei Lehrstunden stattfindenden größeren Pausen gestatten dem Schüler das rechtzeitige Festhalten der durch die Glocke gegebenen Zeichen des Stundenbeginns.

16. Ein geregelter Fortschritt in dem Unterrichte der Anstalt kann nur erzielt werden, wenn der Schüler das Semester hindurch jedem Lehrgegenstande ohne Unterbrechung seine angestrengte Aufmerksamkeit zuwendet und die Aufgaben nicht bloß mit Eifer angreift, sondern sie auch fleißig und nach Kräften bis zum Schlusse auszuführen bestrebt ist; daher darf der Schüler auch nicht eine Stunde des Unterrichts versäumen, und müßte er dennoch Unterrichtsstunden aussetzen, so hat er vorher persönlich um Urlaub nachzusuchen, oder im voraus schriftliche Anzeige zu machen.

17. Ein geregelter Gang des Unterrichts erfordert Ruhe und Aufmerksamkeit der Schüler und müssen diese von selbst darauf bedacht sein, die Aufrechterhaltung der Ordnung in der Klasse als Ehrensache zu betrachten, um dadurch dem Lehrer ebensowohl Vertrauen und Achtung zu erweisen, als ihm das schwere Geschäft des Unterrichts zu erleichtern, und ist der Schüler daher verpflichtet, dem Lehrer stets willigen Gehorsam und Ehrerbietung entgegenzubringen.

18. Kneipvereine oder sonstige geheime Verbindungen haben sich stets als nachteilig für die Schüler und die Anstalt erwiesen und sind untersagt. Dagegen sind Schülerklubs zur geistigen Erholung alsdann nützlich, wenn deren Teilnehmer eine auf Statuten gegründete Gesellschaft bilden, die Gelegenheit zu Unterhaltungen bietet und wobei die Besprechung von Fachgegenständen eine geregelte Berücksichtigung findet. Durch das eben Gesagte soll also nur die Absicht ausgesprochen sein, daß von seiten des Vorstandes der Anstalt alsdann auch die Gründung

von Schülerklubs gefördert werden wird, wenn die Namen der Mitglieder und deren Vorstände demselben mitgeteilt werden.

19. Bei der am Schlusse eines jeden Semesters stattfindenden öffentlichen Ausstellung der gefertigten Zeichnungen und Modelle werden den Schülern der III. und II. oder unteren und mittleren Klasse halbjährige Zensuren oder Fortgangszeugnisse eingehändigt, welche bei dem Wiedereintritt in die nächst höhere Klasse, mit der Unterschrift der Eltern oder Vormünder versehen, einzureichen sind.

20. Nur diejenigen Schüler der beiden oberen Klassen, welche bis zum Schlusse des Semesters den Unterricht regelmäßig besucht haben, können Anspruch auf Erteilung von Abgangs- oder Befähigungszeugnissen zur Meisterprüfung machen, welche nach Schluß eines jeden Semesters von der Prüfungskommission zu Höxter eröffnet wird. Schülern mit Abgangszeugnissen aus der oberen Klasse, die während des Sommers ihren Meisterbau ausführen, wird bei Entrichtung eines ermäßigten Schulgeldes gestattet, noch nebenbei die Repetitionsklasse der Anstalt zu besuchen. Die Schüler der I. Klasse hingegen, welche den Unterricht nicht regelmäßig besucht haben, erhalten bloß Fortgangszeugnisse mit der Bemerkung, durch Hospitieren in dem darauffolgenden Semester das Versäumte nachzuholen.

21. Jeder Schüler muß bei seinem Eintritte in die Anstalt vorstehende 20 Vorschriften und die Anordnungen der Lehrer durch Unterschrift anerkennen; derselbe übernimmt dadurch freiwillig die Verpflichtung, allen Bestimmungen und Einrichtungen der Schule unbedingt nachzukommen. Übertretungen obiger Verhaltungsmaßregeln und Aufnahmebedingungen, sowie Zuwiderhandlungen gegen die besondern Anordnungen der Lehrer, unentschuldigte Schulversäumnisse usw. werden nach mehrmaliger Rüge vom Vorsteher schließlich mit Entlassung von der Schule bestraft und zwar unter nachgesetzten speziellen Beziehungen:

A. wenn der Schüler den Unterricht ohne Entschuldigung häufig versäumt, so wird seinen Angehörigen von seiten des Vorstandes Mitteilung gemacht, und wird, wenn sich in demselben Halbjahre ein ähnliches Versäumnis wiederholt, der Schüler in der Schulliste gestrichen.

B. Ausschließung vom Unterrichte der Anstalt wird außer im vorerwähnten Falle nach Befinden ausgesprochen über solche Schüler:

a) welche durch häufige Verspätung den Unterricht stören;
b) welche längere Zeit auffallende Unregelmäßigkeit im Schulbesuch zeigen, und wenn sie auch durch Entschuldigungen die darauf stehende Ausschließung von der Schule vorsichtsweise zu vermeiden wußten;
c) welche sich als andauernd Unfleißige kundgeben;
d) welche den besondern Anordnungen der Lehrer zuwiderhandeln;
e) welche sich überhaupt grobe Verstöße gegen die vorstehenden allgemeinen Bestimmungen zuschulden kommen lassen; insbesondere aber alle diejenigen, welche in moralischer Hinsicht oder durch ungeziemendes Betragen sich der Schulgemeinschaft unwürdig machen.

Stundenplan für den Unterricht an der Baugewerkschule zu Höxter 1874.

Stunden	III. oder untere Klasse	II. oder mittlere Klasse	I. oder obere Klasse
Tage	M. D. M. D. F. S.	M. D. M. D. F. S.	M. D. M. D. F. S.
8—9	Ebene Geometrie und Arithmetik. Naturlehre.	Ebene Geometrie und Algebra. Reine und angewandte Naturlehre.	Baukunde I. u. II. Abteilung.
9—11	Freihand- und Profilzeichnen.	Baukonstruktionszeichnen der Maurer und Zimmerleute.	Bauentwurfzeichnen u. Skizzieren von Grundrissen (s. g. Schnellentwürfe).
11—12	Baukonstruktionslehre.	Baukonstruktionslehre.	Austragen der Fugenschnitte bei Stein-, Holz- u. Eisenkonstruktionen.
desgl.	Darstellende Geometrie } Schattenkonstruktion.	Darstellende Geometrie } Schattenkonstruktion.	Statik und angewandte Mechanik der Ingenieurwissenschaft.
2—4	Baukonstruktionszeichnen der Maurer und Zimmerleute.	Freihand- und Profilzeichnen. Aquarellieren.	Ornamenten-Entwerfen. Architektonische Formen- und Stillehre.
4—5	Baukonstruktions- u. Baumaterialienlehre. } Einfache Buchführung.	Flächen- und Körperberechnung (Stereometrie) } Baugeschäftliches u. Kostenvoranschläge.	Veranschlagen. Perspektive.
5—6	Bürgerliches Rechnen u. Dezimalrechnen. Baukonstruktionslehre.	Baukonstruktions- und Baumaterialienlehre. Bürgerliches Rechnen.	Mathematik und Festigkeitslehre. Praktisches aus der Ingenieurwissenschaft.
6—7 u. $7^1/_2$—$9^1/_2$	Nachhilfestunden für minder Befähigte im Rechnen u. Rechtschreiben.	Modellieren u. Bossieren in Stein, Holz, Ton u. Gips.	Modellieren u. Bossieren in Stein, Holz, Ton u. Gips.

Anmerkung: Maschinen- und Mühlenbauer erhalten anstatt dem Baukonstruktionszeichnen Unterricht im Maschinenzeichnen; desgleichen anstatt der Baukonstruktionslehre Vortrag über Maschinenkunde.

Lehrgegenstände.

Untere oder III. Klasse.

1. Algebra. Allgemeine Vorbegriffe. Die vier Spezies in ganzen Zahlen einfacher Größen. Die vier Spezies in ganzen und gebrochenen Zahlen einfacher und zusammengesetzter Größen. Das Ausziehen der Quadrat- und Kubikwurzel. Gleichungen und Aufgaben des ersten Grades mit einer Unbekannten.

2. Geometrie. Einleitung. Von den Linien und Winkeln. Eigenschaften der Kreislinie. Von den Dreiecken. Parallellinien. Von den Vier- und Vielecken. Von den Eigenschaften der Geraden und der Größe der Winkel im Kreise. Vom Kreise nebst Figuren um und in demselben. Von der Gleichheit der Figuren. Pythagoreischer Lehrsatz.

3. Bürgerliches Rechnen. Wiederholung der vierten Spezies der Brüche. Vorbereitende Aufgaben zur Regel de tri. Einfache gerade Regel de tri und einfache umgekehrte. Einfache Zins-, Rabatt- und sonstige Prozentrechnung. Zusammengesetzte gerade und umgekehrte Regel de tri, Zins- und Rabattrechnung. Gesellschafts- und Mischungsrechnung. Kettenregel. Vermischte Aufgaben.

4. Dezimalrechnen. Einleitende Übungen. Das Verwandeln gemeiner Brüche in Dezimalbrüche und umgekehrt. Die vier Grundrechnungsarten in reinen und gleichbenannten Zahlen. Die vier Grundrechnungsarten in ungleichbenannten Zahlen: a) Resolution, b) Reduktion. Vermischte Aufgaben.

5. Buchführung. Einleitung. Wert und Bedeutung der Buchführung. Angabe und Erklärung der verschiedenen Bücher im Geschäfte eines Baugewerksmeisters. Über Wechsel.

6. Technische Naturlehre. 1. Von den allgemeinen Eigenschaften der Körper: Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Porosität, Teilbarkeit, Trägheit. Bewegbarkeit, Kohäsion und Adhäsion; absolutes und spezifisches Gewicht. 2. Vom freien Falle. 3. Von der Bewegung der Körper. Gleichförmige Bewegung in gerader Richtung. Bewegende Kräfte. 4. Beschleunigte Bewegung. 5. Vom Gleichgewicht und Schwer- oder Drehpunkte des Hebels. Schwerpunkt von Flächen und Körpern. 6. Von der Wurfbewegung. 7. Kreisförmige Bewegung. Von der Hebeleinrichtung: Winde, Rolle, Flaschenzug, Welle, Räderwerk usw. 8. Die schiefe Ebene.

7. Projektions- und Schattenlehre. a) Geometrische Konstruktion; Linien, Flächen und Körper. Darstellung einfacher Körper mit geraden und krummen Flächen und Abwicklung der Mantel. Orthogonalprojektion. Axonometrie. b) Schattenlinien und Konstruktion der Schlagschatten bei Körpern mit geraden Flächen.

8. Baumaterialienkunde. I. Abteilung. a) Die Bauhölzer. Natur des Holzes und seine einzelnen Teile, Fällzeit, chemische Zusammensetzung und die verschiedenen in der Baupraxis verwendeten Holzarten. Holzkonservation. Beseitigung und Zerstörung des Saftes. b) Die Metalle: Eisen, Zink, Kupfer, Bronzen und Legierungen. c) Neben- und Hilfsmaterialien: Farben, Beizen und Anstreichen des Holzes. Die Kitte und Asphalte.

9. Baukonstruktionslehre. I. Abteilung a) Konstruktionen in Holz: Holzverbindungen, Wände, Balkenlagen, Dach- und Deckenwerke, Dachformen und Dachausmittelungen. b) Konstruktionen in Steinverbände von Mauern und Bögen, Vorkehrungen zur Abhaltung der Feuchtigkeit. Gewölbekonstruktionen: Preußische und böhmische Kappe, Kloster-, Mulden- und Spiegelgewölbe, Kugel-, Kuppel- und Kassettengewölbe, drei- und mehrkappige Kreuzgewölbe, Rippengewölbe. c) Ausrüstungen für Gewölbe und Tunnel, freie Rüstungen.

10. Baukonstruktionszeichnen. a) Stein- und Holzverbindungen. Anwendung der Verbände auf Baukonstruktionen. (Werkrisse nach Vorlagen und gegebenen Maßen.) b) Gewölbe, Treppen, Feuerungen, Dachbinder, Ausmittlungen, Werksätze. (Ausgaben für Maurer- und Zimmerleute in dem Steinbaue und den Zimmerungen.)

11. Elementares Freihandzeichnen. Übungen für das Augenmaß und die Hand in Bleistift und Auszeichnen mit Feder und Tusche einfacher plastischer Pflanzenformen. Konturzeichnen plastischer Ornamente nach Wandtafeln und Vorlagen. (Verkleinern und Vergrößern.)

12. Profilzeichnen der architektonischen Gesimse. Skelett einer einfachen Wohnhausfassade mit Anwendung der verschiedenen Gesimse.

Die Elemente der Gesimse.

a) Die geraden Glieder:
   1. Die viereckige Platte, das Band, die Stufe, der Einschnitt, die Versenkung, der Fasen- und der Wasserschlag.

b) Einfach geschwungene Glieder:
   2. Der Viertelstab,
   3. Der Rundstab,
   4. Die Holzkehle,
   5. Die Einziehung,

   } in den plastischen Umwandlungen bei den architektonischen Gesimsen der verschiedenen Baustile.

c) Die doppelt geschwungenen Glieder:
   6. Der Karnies,
   7. Die Kehlleiste und
   8. Die Kragsteine,

   } wie bei b.

Mittlere oder II. Klasse.

1. Algebra. Repetition der Algebra aus III. Klasse. Gleichungen und Aufgaben mit zwei und mehreren Unbekannten. Quadratische Gleichungen. Auflösung der reinen und unreinen quadratischen Gleichungen. Eingekleidete Aufgaben zu letzteren. Quadratische Gleichungen mit mehreren Unbekannten.

2. Geometrie. Repetition der Geometrie aus III. Klasse. Von dem Verhältnisse gerader Linien und der Ähnlichkeit der Figuren (Dreiecke und Vielecke). Von dem Verhältnisse gerader Linien im Kreise und den Figuren in demselben. Von den Verhältnissen der Figuren und Ausrechnung derselben. Vermischte Sätze: Lehrsätze und Aufgaben. Geometrische Konstruktion algebraischer Ausdrücke.

3. Bürgerliches Rechnen. Wiederholung des aus III. Klasse. Gewinn- und Verlustrechnung mit Prozenten. Zinseszinsrechnung. Diskontorechnung. Gesellschaftsrechnung. Mischungsrechnung.

4. Flächen- und Körperberechnung nach Fällen aus der Baupraxis. a) Berechnung ebener geradlinig begrenzter Flächen. b) Berechnung krummliniger Flächen. c) Begriff und Anwendung der trigonometrischen Berechnungen und trigonometrischen Sätze. d) Körperberechnung: 1. Zerlegung der Körper (der Prismatride) in Prismen und Pyramiden, wobei die Zerlegung in den Projektionen der Körper erfolgt und überhaupt die Körper nur in ihren Projektionen dargestellt werden. 2. Berechnung der Rotationskörper.

5. Baugeschäftliches sowie Kostenvoranschläge von Brücken und Durchlässen.

6. Naturlehre. a) Repetitionen. Zusammensetzung und Zerlegung

der Kräfte und der Bewegungen. b) Statistisches Moment. Statistik der einfachen Hochbau- und Brückenkonstruktionen. Die einfachen Maschinen: die schiefe Ebene, der Keil und die Schraube. Gleichgewicht der flüssigen Körper.

7. Darstellende Geometrie und Schattenlehre. a) Durchdringungen der Körper mit Ebenen: 1. Zylinderschnitte; Entwicklung der wahren Größe der Schnittfläche und Abwicklung des Zylindermantels; 2. Kegelschnitte, Ellipse, Parabel, Hyperbel und Abwicklung der so abgeschnittenen Kegelmantelflächen. b) Durchdringungen der Körper unter sich: 1. zweier Zylinder- oder Tonnengewölbe und Abwicklung der Durchdringungskurve; 2. Durchdringung eines Tonnen- und kegelförmigen Gewölbes nebst den erforderlichen Abwicklungen; 3. Durchdringungen der Kuppelgewölbe mit Tonnen- und konischen Gewölben c) Zylinder- und Kegelwalme, elliptische Kegelwalme nebst den erforderlichen Abwicklungen der Schiftflächen. d) Die Windschiefe von Ebenen durchdrungen: 1. Zylindrische Windschiefe; Treppen mit winkelrechtem Stoß der Treppenwangen; 2. Konische Windschiefe; der konische Türbogen. e) Durchdringung der Ringgewölbe mit zylindrischen und konischen Gewölben.

Bei allen Beispielen werden nur praktische Fälle gewählt und diese als Aufgabe zur selbständigen Lösung gegeben. Dasselbe findet bei den Übungen in der Schattenkonstruktion statt, welche die Projektionen der Luftperspektive bei krummlinigen Baukörpern usw. betreffen.

8. Baumaterialienkunde. II. Abteilung. a) Bausteine, Einteilung und Zusammensetzung, Eigenschaften, Ursprung und Bildung. Die verschiedenen Arten Bausteine. Die Sprengmaterialien. b) Die Ziegelfabrikation: 1. Die Rohmaterialien und Eigenschaften, Arten und Vorfinden der Tone, Zusammensetzung des Ziegeltones mit Lehm, Schluff und Sand. Die Vorbereitung des Tones durch Schlämmen, Sumpfen usw. 2. Die Ziegelformerei: Hand- und Maschinenformerei. c) Verbindungsmaterialien: Mörtel und Zemente.

9. Baukonstruktionslehre. II. Abteilung. a) Fundamentierungen: auf natürlichem Grunde, auf verdichtetem Grunde, auf Stein-, Sand- und Betonschüttungen, auf Kästen, Senkbrunnen und Pfeiler, auf Rosten. Fangdämme und Spundwände, Rammen, Wasserschöpfwerke und Baggermaschinen. b) Massive, hölzerne und eiserne Treppen. c) Massive und Holztürme, Glockenstühle. d) Holzbrücken, Eisbrecher und Bohlenwände. e) Feuerungsanlagen: Pfannen- und Kesselfeuerungen, Backöfen, Ziegel-, Kalk- und Zementöfen, Zentralheizungen.

10. Baukonstruktionszeichnen. a) Mauerkonstruktions- und Zimmerkonstruktionszeichnen für Zimmerleute und Maurer (wie in der III. Klasse, jedoch für die Maurer Zimmerkonstruktion usw.). b) Selbständige Lösungen von Aufgaben verschiedener Baukonstruktionen zur Übung im Werkrißzeichnen, Austragung der Lehren bei Treppen, Feuerungen, Heizungsanlagen, Gewölbekonstruktionen mit schiefen Schnittrissen, desgleichen Werksätze, Werkrisse von Fenstern, Türen, Toren usw.

11. Bauornamentzeichnen und Aquarellieren. a) Fortgesetzte Übung des Unterrichts in der III. Klasse, Konturzeichnen von Ornamenten mit

Schnittrissen bei den verschiedenen architektonischen Gesimsformen am Äußeren der Gebäude (des griechischen, romanischen und gotischen Stils) und Zeichnen von Ornamenten, welche bereits zu bestimmten Gegenständen ausgeprägt sind (bei einfachem Konturzeichnen). b) Bekanntschaft, Behandlungsweise und Gebrauch der Farben. Farbenmischung und Pinselführung bei Bauteilen und kleinen Gegenständen. Einen kleinen Baukörper mit Hinter- und Vordergrund und den nötigen Baumschlag, soweit es für eine Bauzeichnung nötig ist, mit Sepia oder durch Neutraltinte versetzte Baumaterialfarben auszustatten. c) Entwerfen von einfachen ornamentalen Bauteilen.

12. Profilzeichnen der architektonischen Gesimse nach griechischen, romanischen und gotischen Motiven. a) Sockelgesimse mit verschiedenen Gliederverbänden für Haustein und Ziegel. b) Desgleichen Brust- und Gurtgesimse. c) Dach- oder Hauptgesimse und Bekrönungen.

13. Modellieren und Bossieren. a) Ausführung von Holz-, Stein- und Gipsmodellen; Dachbindern, Treppen, Türmen, Gewölben, Feuerungen; Zementguß. b) Bossieren einfacher Ornamente in Ton nach Zeichnungen. Die besseren Arbeiten werden in Gips abgegossen (Anfertigung der Blind-, Keil- und elastischen Formen).

Obere oder I. Klasse.

1. Mathematik. a) Repetition der Gleichungen ersten und zweiten Grades. b) Trigonometrie. c) Untersuchung der Kegelschnitte auf analytischem Wege. d) Herleitung und Begründung der Konstruktionen durch Rechnung. e) Allgemeine Untersuchung der Gleichungen zweiten Grades.

2. Festigkeitslehre. a) Zug- und Druckfestigkeit, Relative und Zerknickungsfestigkeit. b) Berechnung von Tragbalken und Unterzügen in Holz und Eisen für alle vorkommende Belastungsfälle, für gewöhnliche halbe Windelböden, für Magazinbelastung, für gewölbte Decken usw. c) Theorie der Futtermauern; Stabilitätsberechnung bis zur Berechnung der Stärke von Futtermauern für Wasserdruck oder schwimmenden Boden. d) Theorie der Gewölbe nach Hagen.

3. Ingenieurwissenschaft. Situationsplan, Nivellierinstrument und Nivellement. Bewegung des Wassers in Kanälen. Wehrbau und Schleusenanlagen.

4. Veranschlagen der Baukosten. a) Allgemeine Erfordernisse eines Kostenanschlags. Durchlässe und Brücken, sowie Hochbauten, welche nach lithographierten Zeichnungen veranschlagt werden. b) Taxen. Abschätzungen. Ferner werden die gesetzlichen Bestimmungen bei Kontrakten und Lieferungsverträgen, wie sie im Bauwesen vorkommen, durchgenommen.

5. Baurecht. Gemeines und preußisches Baurecht. Begriffe. Baupolizeirecht. Nachbarrecht. Wasserrecht. Baukontrakte. Wechselrecht.

6. Lehre von dem Austragen der Fugenschnitte. a) Austragen der Brettungen bei Bauteilen mit geraden ebenen Flächen. Bei windschiefen Flächen. Bei geraden Schnittebenen und zylinderförmigen Flächen des Steinbaues und der Zimmerei. b) Das Kreuzgewölbe, die Rippen- und

Sterngewölbe. Die Schraubenflächen bei Freitreppen und schiefen Brücken. Die konischen oder Kegelflächen. Die Kuppel.

7. **Perspektive.** a) Isometrische Zeichnung des Apparates. b) Perspektivischer Maßstab; Parkettboden mit Aufriß der einen Wandseite. c) Würfel und Balken in verschiedener Stellung; Steinkreuz. d) Horizontale und vertikale Kreisfläche. Die Kugel. e) Hauptgesims mit Konsolen. f) Tonnen- und Kreuzgewölbe. g) Freistehendes Gebäude in Akzidental-Perspektive zu setzen. h) Ausarbeitung eines Bau- oder Schnellentwurfs in Farbe und Tusche (Aquarellieren).

8. **Baukunde.** I. Abteilung. Wohngebäude und öffentliche Bauanlagen in der Stadt und auf dem Lande. a) Wohngebäude: 1. Bahnwärter- und Arbeiterwohnungen; 2. freistehende Häuser für eine oder mehrere Familien; 3. eingebaute Häuser mit und ohne Geschäftslokale. b) öffentliche Bauwerke: 1. Schul- und Pfarrhäuser; 2. Kirchen und Kapellen; 3. Gemeinde- und Rathäuser; 4. Krankenhäuser und Lazarette; 5. Turnhallen, Reitbahnen usw.

9. **Baukunde.** II. Abteilung. Landwirtschaftliche und gewerbliche Bauanlagen. a) Stallungen für Rindvieh, Pferde, Schweine, Schafe und Federvieh, Krippen, Raufen, Decken, Futterböden, Ventilation und Fußböden. b) Landwirtschaftliche Gehöfte. c) Scheunen und Speicher (Magazine). d) Bierbrauereien und Branntweinbrennereien.

10. **Bauentwurfzeichnen.** a) Anfertigung der Grund-, Auf- und Profilrisse von Gebäuden, sowie der hauptsächlicheren Details nach bestimmten Programmen. b) Anfertigung von Skizzen der Gebäude zur Übung im Entwerfen von Grundrissen der einfacheren Wohnhäuser bis zu den städtischen Mietsgebäuden mit gewerblicher und Ladeneinrichtung usw.

11. **Ornamentenentwerfen.** Umzeichnung von Bauornamenten nach gegebenen Motiven und freies Entwerfen derselben, als Sparrenköpfe, Giebelverzierungen (Akroterien), Kapitäle, Konsolen und Füllungen. Ornamentale Ausstattung des Inneren der Gebäude.

12. **Architektonische Formen- und Stillehre.** a) Anwendung der Gesimse, der Säulen-, Pfeiler- und Bogenstellungen, Tür- und Fensterumrahmungen bei den Fassaden städtischer und ländlicher Gebäude, sowohl im Massiv- als Holzbau. Entwickelung von Gebäudefassaden. b) Erklärung der Baustile in der klassischen, mittelalterlichen und neueren Zeit.

13. **Modellieren und Bossieren wie in der mittleren oder II. Klasse.**

14. **Repetitions- oder Meisterklasse.** a) Freie Übung im Bauentwerfen und Anfertigung von Werkrissen mit ihren zugehörigen Details. b) Lösung von schwierigen Aufgaben der Baukonstruktion in Stein und Holz. c) Hospitieren der Vorträge in der oberen oder I. Klasse.

Das Lehrerkollegium besteht außer dem Direktor aus den ständigen Lehrern für den Winter- und Sommerkursus: Emanuel für Mathematik usw. Jähn, Architekt. Jeep, Ingenieur. Müller, Ingenieur. Posselt, Bildhauer. Sack, Kgl. Kreisrichter, für Baurecht. Für den Winterkursus ist die doppelte Zahl von Technikern als Lehrer betätigt.

Allgemeine Bestimmungen über die Abgangsprüfung.

Nach Einführung der Gewerbefreiheit hat die Königliche Regierung die Prüfungskommission für Bauhandwerker aufgehoben und hat somit die Verantwortung, welche sie durch Erteilung des Meistertitels für die Qualifikation der Betreffenden übernahm, aufgegeben. Es ist nun beschlossen worden von unserer Schule aus, wo mehrere hundert Bauhandwerker jährlich ihre Ausbildung genießen, eine Prüfung einzuführen, welche als Ersatz für die weggefallene dienen soll. Durch Erteilung eines Prüfungszeugnisses übernimmt unsere Anstalt eine Verantwortung dem Publikum gegenüber und wird deshalb diese Prüfung um so gewissenhafter von uns ausgeführt werden. In betreff derselben sind folgende Bestimmungen getroffen worden:

Die Prüfung wird am Schlusse eines jeden Winter- und Sommersemesters abgenommen und zwar von den Schülern, welche die I. oder Meisterklasse der Anstalt absolviert haben. Dieselben haben unter Einsendung ihrer Schulzeugnisse, des Lehrbriefes und der Zeugnisse über ihre praktische Betätigung an Bauten und Beifügung einer kurzen Lebensbeschreibung sich schriftlich anzumelden.

Der Beginn der schriftlichen und mündlichen Prüfung wird durch Anschlag bekannt gemacht und die Zeitdauer bei Erteilung einer jeden speziellen Aufgabe usw. mitgeteilt. Für die einzelnen Fächer sind folgende Grundsätze maßgebend:

1. In der Lehre über das Austragen der Fugenschnitte bei Baukonstruktionen (in Stein oder Holz) werden zwei Aufgaben gestellt und im Skelett (der Hauptkonstr.) an die Tafel gezeichnet, wobei die Lösungen bloß sauber in Bleistift ausgeführt sein brauchen. Die Aufgaben können sich auf alle ebenen (prismatischen und pyramidalen Schnittebenen), auf windschiefe, zylindrische, elliptische, konische, sphärische und Schraubenflächen, welche in Verbindung mit den geraden Flächen die verschiedenen Baukonstruktionsformen begrenzen, beziehen und wobei durch Umklappung die Lehren oder Brettungen der Fugenlagen (bei Hölzern oder Steinen) in ihrer wahren Größe und Gestalt, d. h. verstreckt darzustellen sind.

2. Über das Bauentwerfen wird eine Aufgabe gestellt, welche bei gegebenen Maßen der Räumlichkeiten in Quadratfußen, als reine Bleistiftzeichnung auszuführen ist und zwar im Grundrisse, dem Fundamentsplan mit Keller, der Balkenlagen und dem Werksatze; einem Quer- und Längenschnitte, sowie der Hauptansicht des Gebäudes nach der Straße. Nach dem Ministerialreskript vom 17. Februar 1852 ist der Maßstab 1:130 für die Grundrisse, Ansichten, Durchschnitte usw. vorgeschrieben. Bei den Ansichten ist 1:60 zugelassen, nach welchen Maßstäben die Zeichnungen bei Einschreibung der Hauptwerkmaße auszuführen sind.

3. Das Veranschlagen der Baukosten geschieht nach einer lithographischen Zeichnung eines kleinen bürgerlichen Wohnhauses (ländlichen Wohngebäudes, Arbeiterhauses, Wärterhauses bei Eisenbahnen usw.) und ist der Nachweis der Material- oder Massenberechnung für die Erd-, Maurer, Zimmermanns- und Dachdeckerarbeiten aufzustellen; die Arbeiten sind auf den Lohn, die Zubereitung nebst dem Materialbedarf und Zahl der Fuhren

speziell zu trennen; die Arbeiten des innern Ausbaues aber nach dem Flächenmaße oder der Stückzahl wie gebräuchlich zu berechnen.

4. Über das Ornament- und Gesimszeichnen werden zwei Motive entweder an die Tafel gezeichnet oder ein Modell als Vorlage zur Darstellung aufgegeben und darnach auf ein bestimmtes Maß eine sauber in Bleistift gezeichnete Werkzeichnung angefertigt, die in den erhaben ausgeführten Ornamenten durch Querschnitte zu detaillieren ist.

5. In Mathematik und Festigkeitslehre werden je drei verschiedene Aufgaben gestellt, drei mathematische, welche die Kenntnis der Dreiecks- und Kreislehre, sowie der Kugelschnitte (Ellipse, Parabel und Hyperbel) voraussetzen, welche sowohl durch Konstruktion als auch Berechnung gelöst werden können und wobei die Zuhilfenahme der Hefte oder anderer Bücher erlaubt ist.

In der Festigkeitslehre, welche sich auf Berechnung der Gewölbe und Widerlagsstärken mit erstreckt, werden die Aufgaben sich auf die drei Baumaterialien: Holz, Stein und Eisen beziehen, welche je nach ihrer Beschaffenheit auf rückwirkende oder Bruchfestigkeit beansprucht wird, und sind hierbei ebenfalls alle Hilfsmittel gestattet.

6. Die mündliche Prüfung in den mathematischen Fächern würden nur diejenigen abzulegen haben, deren schriftliche Arbeit von der Prüfungskommission als nicht genügend befunden worden ist. Das mündliche Examen über Baukonstruktion ist allgemein abzulegen. Die Fragen beschränken sich auf die gewöhnliche bürgerliche Baukunst und können den an der Anstalt in den drei Klassen hierüber erteilten Unterrichten gemäß im Baukonstruktionszeichnen, der Baukonstruktionslehre der landwirtwirtschaftlichen Baukunst und der gewerblichen und öffentlichen Bauanlagen auf dem Lande, etwa folgende Gegenstände betreffen:

a) Erklärung einer vorgelegten Zeichnung, welche auf die bei dem bürgerlichen Wohnhausbau und Landbau vorkommenden Arbeiten sich bezieht.

b) Kennzeichen der guten und schlechten Beschaffenheit der natürlichen und künstlichen Baumaterialien, wie Bruchsteine, Werkstückziegel und Holz; ihre Zubereitung und Aufbewahrung in Rücksicht auf dauerhafte Herstellung von Baukonstruktionen.

c) Bindemittel; der Mörtel, Anstrich und Kitt.

d) Der Baugrund und das Abstecken eines Gebäudes auf der Baustelle (Schnurgerüste, Nivellements- und Situationsplan, Planierung des Hofes usw.).

e) Künstliche Fundierung: 1. Bohlen- und Balkenrost; 2. der Pfahlrost, die Spundwände und Fangedämme; 3. Fundierung auf Brunnen, Brunnenkasten, mit Holz ausgesetzte Brunnen, Senkbrunnen; Sand- und Betonfundierungen.

f) Konstruktion und Gebrauch der gewöhnlichen Transportmaschinen bei Bauausführungen, Werkzeuge; die verschiedenen Ramm- und Wasserschöpfmaschinen, Transport und Hebevorrichtungen bei Quadern, Hölzern usw.

g) Die Stärke und Tiefe der Fundamente, die Stärke der Mauern; die Fachwerks- und abgesprengten Wände; die Widerlager und Gewölbe.

h) Die Lehren, Stichmaße, Einteilungslatten; die Gerüste bei Neubauten und Baureparaturen.

i) Die Konstruktion, Herstellung und das Aufstellen der Bogen- oder Lehrgerüste bei Wölbungen, sowie das bei Ausführung speziell benannter Gewölbe zu befolgende allgemeine Verfahren.

k) Die Verbände bei Mauern mit natürlichen und künstlichen Bausteinen; bei Schornsteinen und Feuerungsanlagen, bei Wölbungen aus Bruchsteinen und Ziegeln, das Versetzen der Quadern; Vermauern, Vergießen, Verklammern oder Verdübeln derselben.

l) Holzverbindungen bei Balkenlagen, Wänden, verstärkten Trägerbalken, Hänge- und Sprengwerken, Sprengwänden, Auswechslung bei Fußböden, Gewölben, Treppenöffnungen; Verankerungen von Balkenlagen.

m) Der Werksatz bei Sattel-, Pult- und Turmdächern. Glockenstühle.

n) Der innere Ausbau, Fußböden, Türen, Fenster, Vertäfelungen, Treppen, Abtrittanlagen usw.

o) Baureparaturen, Unterfangen der Mauern in und außer dem Fundamente; Verankerung schadhafter Mauern, Einziehung von Satz- oder Unterschwellen, Stuhlrahmen- und Stuhlsäulen, Erneuerung abgefaulter Balkenköpfe, Ausbesserung der Brückenjoche usw.

p) Über baugeschäftliche Buchführung und Baurecht werden einige Fragen gestellt, welche sich auf diejenigen Fälle und Kenntnisse beziehen, die bei Einrichtung und Führung des Geschäfts eines sich etablierenden Bauhandwerksmeisters zu wissen hauptsächlich nötig sind.

7. Was die Befähigung zur praktischen Bauausführung betrifft, so werden diejenigen, welche einen genügenden Nachweis nicht liefern können, einen Probebau oder Modell auszuführen haben, wovon eine Zeichnung anzufertigen ist.

8. Von den Kanditaten sind die Kosten der Abnahme des Probebaues nach Ermessen des Königlichen Bauinspektors zu tragen.

9. Die Meldung zur Prüfung erfolgt beim Direktor und beim Vorsitzenden.

10. Die Prüfungsgebühren betragen 4 Taler.

Höxter, im Juli 1871.

Die Prüfungskommission der Baugewerkschule.
Eckardt, Bürgermeister und Vorsitzender. Möllinger, Direktor.
Winterstein, Königl. Bauinspektor. Müller, Eisenbahningenieur.
Jähn, Architekt. Posselt, Bildhauer.

Anlage 2.
Zu Seite 176.

Lehrplan der Baugewerkschule zu Eckernförde im Jahre 1872.

A. Hochbauschule.

Dritte Klasse.

1. **Deutsche Sprache** ($6\frac{1}{4}$ Stunden wöchentlich): Orthographische, grammatische und Stilübungen.

2. **Rechnen** (5 St. w.): Gewöhnliche und Dezimalbrüche, Ausziehen von Quadrat- und Kubikwurzeln. Einfache und zusammengesetzte Schlußrechnungen. Zins- und Rabattrechnungen.

3. **Planimetrie** ($6\frac{1}{4}$ St. w.) 1. Von den geraden Linien und Winkeln. 2. Von den Dreiecken. 3. Von den Vierecken, insbesondere den Parallelogrammen. 4. Vom Kreise. 5. Vom Flächeninhalt, der Verwandlung, Teilung und Ausmessung geradliniger Figuren. 6. Von der Proportionalität gerader Linien und Ähnlichkeit der Dreiecke (Lehrbuch: Cambly, Seite 1 bis 70).

4. **Algebra** (5 St. w.): Die vier Grundoperationen mit allgemeinen Zahlen; die Rechnung mit Potenzen und Wurzelgrößen (Wiekes Übungsbuch 1. Gruppe und 2. Gruppe bis Aufgabe 483).

5. **Darstellende Geometrie** ($2\frac{1}{2}$ St. Vortrag, 6 St. Zeichnen w.): Verzeichnung einiger wichtiger Kurven, als der Kegelschnitte, Cycloiden, Schneckenlinien, Korbbögen usw. Projektionen des Punktes, der Linie, der Ebene. Spuren von Linien und Ebenen. Darstellung der Körper. Konstruktion der Netze und Durchdringungen der Körper. (Dem noch geringen räumlichen Vorstellungsvermögen der Schüler wird durch Körpermodelle und durch eine Vorrichtung von drei, eine rechtwinklige körperliche Ecke bildenden, aufeinander herabzuschlagenden Blechtafeln zu Hilfe gekommen.)

6. **Baukonstruktionslehre** ($2\frac{1}{2}$ St. Vortrag, 4 St. Zeichnen w.): Die Steinverbände, Stein-, Lehm- und Pisemauern. Holzverbände, Fachwerkswände, Balkenlagen.

7. **Freihandzeichnen** (12 St. w.): Einfache Linien und Linienverbindungen, einfache Blatt- und Ornamentformen in Konturen nach Wandtafelzeichnungen.

8. **Modellieren in Holz und Stein** (2 St. w.): Zur Erleichterung und Einprägung des Unterrichts in der Baukonstruktionslehre hat der Zimmermann das Legen der Steinverbände zu üben, der Maurer die Verbindung der Hölzer darzustellen usw.

Zweite Klasse.

1. **Deutsche Sprache** ($2\frac{1}{2}$ Stunden wöchentlich): Fortsetzung der Stilübungen an gewerblichen Thematen. Geschäftsbriefe.

2. **Mathematik** ($6\frac{1}{4}$ St. w.): Schluß der Planimetrie nach Cambly. Übungsaufgaben aus dem gesamten Gebiete der Planimetrie. Aus der ebenen Trigonometrie: Erklärung der trigonometrischen Funktionen, das rechtwinklige Dreieck, der Sinus- und Kosinussatz. Stereometrie nach Camblys Lehrbuch. Aus der Algebra: Gleichungen I. Grades mit ein oder mehreren Unbekannten, Gleichungen II. Grades mit einer Unbekannten. (Wiekes Übungsbuch, Gruppe 3.)

3. **Experimentalphysik** ($2\frac{1}{2}$ St. w.): Grundeigenschaften der Körper. Mechanik der festen, flüssigen und luftförmigen Körper nach Krebs Lehrbuch.

4. **Chemie** ($2\frac{1}{2}$ St. w.): Die Elemente dieser Wissenschaft werden unter Berücksichtigung der für die Technik, namentlich für die Baumaterialienlehre wichtigsten Verbindungen und Vorgänge, in einem an Experimente angelehnten Vortrag gelehrt.

5. **Statik fester Körper** ($3\frac{3}{4}$ St. w.): Die Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. Gleichgewichtsbedingungen für freie und unterstützte Körper. Schwerpunktsbestimmungen. Stabilität. Reibung.

6. **Darstellende Geometrie** (1 St. Vortrag, 3 St. Zeichnen w.): Tangentialebenen, Schattenkonstruktionen und Perspektive.

7. **Baukonstruktionslehre** (5 St. Vortrag, 12 St. Zeichnen w.): Gerüste und Dachkonstruktionen. Die Gewölbearten, Lehrbögen und Gewölbeeinrüstungen. Konstruktion der massiven Haupt- und Gurtgesimse. Anlage von Fenstern und Türen.

8. **Formenlehre** ($1\frac{1}{4}$ St. Vortrag, 2 St. Zeichnen w.): Die Säulenordnungen werden, etwa im Sinne und Umfang des I. Heftes der architektonischen Formenschule von Scheffers erörtert und durch Zeichenübungen eingeprägt.

9. **Freihandzeichnen** (8 St. w.): Ornamente in Konturen und in Ausführung mit Bleistift, Pinsel oder Feder.

10. **Feldmessen und Nivellieren** (2 St. w., am Sonnabendnachmittag von 2—4 Uhr): Erklärung der gebräuchlichsten Meß- und Nivellierinstrumente und ihre Behandlung. Praktische Übungen im Freien, wobei die Unterrichtszeit nach Bedürfnis ausgedehnt wird. Anfertigung der aufgenommenen Situations- und Nivellementspläne.

Erste Klasse.

1. **Mathematik** ($3\frac{3}{4}$ Stunden wöchentlich): Ebene Trigonometrie: Goniometrie, Dreiecks- und Vielecksberechnungen. Übungen im Gebrauch der fünfstelligen Logarithmen nach Augusts Tafeln. Gleichungen II. Grades mit ein und mehreren Unbekannten.

2. **Experimentalphysik** ($2\frac{1}{2}$ St. w.): Die Lehre von der Wärme und die wichtigsten Gesetze aus der Lehre vom Magnetismus und der Elektrizität, vom Licht und vom Schall.

3. **Statik fester Körper** ($3\frac{3}{4}$ St. w.): Festigkeitslehre.

4. **Darstellende Geometrie** (1. St. Vortrag, 4 St. Zeichnen w.): Lehre von den windschiefen Flächen; Steinschnitt; Anfertigung von Schablonen und Brettungen.

5. **Baukonstruktionslehre** ($3\frac{3}{4}$ St. Vortrag, 4 St. Zeichnen w.): Die Dachdeckung. Der innere Ausbau (Tischler-, Schlosser- und Glaserarbeiten). Heizanlagen und Ventilation der Wohnräume.

6. **Bauentwerfen** ($2\frac{1}{2}$ St. Vortrag, 12 St. Zeichnen w.): Städtische und ländlische Wohnhäuser; Scheunen; Ställe; Eiskeller usw.

7. **Veranschlagen** ($2\frac{1}{2}$ St. w.): Nach einer autographierten, in den Händen jedes Schülers befindlichen Zeichnung eines Baurisses wird die

Anleitung zum Aufstellen eines genauen Kostenanschlages gegeben, worauf der Schüler an einer zweiten solchen Zeichnung seine eigenen Kräfte versucht.

8. **Baumaterialienlehre** (2 1/2 St. w.): Beschaffenheit und Verhalten der natürlichen und künstlichen Bausteine, der Bauhölzer, der Metalle, namentlich des Eisens. Zubereitung und Verwendung der verschiedenen Mörtelarten und Kitte.

9. **Formenlehre** (1 1/4 St. Vortrag, 4 St. Zeichnen w.): Aus den antiken Mustern werden die Formen der Gesimse, Säulen-, Pfeiler- und Bogengliederungen, Fenster- und Türbildungen, dem heutigen Material und Verwendung entsprechend, abgeleitet und nach gegebenen einfachen Verhältnissen und Regeln gezeichnet.

10. **Ornamentzeichnen** (4 St. w.): Zeichnen von Ornamenten nach Gipsmodellen in Konturen und in Ausführung mit Feder und Pinsel.

Oberklasse.

1. **Mathematik** (2 1/2 Stunden wöchentlich): Geometrische Konstruktion algebraischer Ausdrücke. Die Lehre von den Kegelschnitten.

2. **Angewandte Statik** (5 St. w.): Behandlung der Baukonstruktionslehre vom statischen Standpunkt: Die hölzernen Balkenlagen mit ihren Unterstützungen; die Dachstühle; die eisernen Träger und Säulen; Stabilität der Futtermauern bei Erd- und Wasserdruck und Stabilität der Gewölbe und ihrer Widerlager.

3. **Bauentwerfen** (2 1/2 St. Vortrag, 16 St. Zeichnen w.): Großstädtische Miethäuser, Villen, Gasthöfe, Schulen, Krankenhäuser, Fabriken usw.

4. **Baukonstruktionslehre** (5 St. w.): Die Verwendung des Eisens als Anker, als Säule, als Träger für Balkenlagen, Gewölbekappen, Balkone und zur Überdeckung weiter Maueröffnungen und die zweckmäßigste Verbindungsweise desselben mit Eisen, Holz und Stein. Gründungsarbeiten. Die Rammen, Schöpf- und Aufzugsmaschinen. Wegebrücken.

5. **Feuerungsanlagen** (2 1/2 St. w.): Heizkraft der Brennmaterialien, Menge der zur Verbrennung erforderlichen Luft und der erzeugten Verbrennungsprodukte. Zug der Schornsteine und Dimensionen derselben. Heizkanäle, Rost und Feuerraum, Kesselfeuerungen. Back- und Darreinrichtungen. Anlage von Ziegel- und Kalköfen.

6. **Veranschlagen** (2 1/2 St. w.): Aufstellen von Kostenanschlägen zu den Entwürfen der Schüler mit Hilfe von Schwatlos Handbuch.

7. **Kontorwissenschaften** (2 1/2 St. w.): Führung der zum Gewerbebetrieb eines Bauhandwerkmeisters nötigen Geschäftsbücher. Rechnungen, Quittungen, Kontrakte. Erklärung der Bedeutung von Wechselverbindlichkeiten usw.

8. **Baustillehre** (3 St. w. Vortrag mit Skizzierübungen): Rückblick auf die antiken Baustile; der altchristliche, romanische und gotische Baustil. Renaissancebaustile.

9. **Ornamententwerfen** (10 St. w.): Entwerfen von Bauornamenten nach gegebenen Motiven, Detailausführung der in den Bauentwürfen (Nr. 3) angewendeten Ornamente.

Anlage 3.
Zu Seite 180.

Prüfungsordnung für die Baugewerkschulen vom 6. Septbr. 1882.

§ 1.

Zur Abhaltung der Abgangsprüfungen an den vom Staate unterhaltenen oder subventionierten Baugewerkschulen werden besondere Kommissionen gebildet.

Dieselben bestehen aus:

1. einem Kommissar der Staatsregierung,
2. einem vom Kuratorium der Schule gewählten Mitgliede,
3. dem Direktor der Schule,
4. fünf Lehrern derselben, welche für jede Prüfung von der Bezirksregierung oder Landdrostei auf Vorschlag des Direktors zu designieren sind,
5. drei Baugewerksmeistern, welche den Baugewerksvereinen der Provinz, in welcher die Schule belegen ist, angehören. Sie werden von den Vereinen präsentiert und von der Bezirksregierung oder Landdrostei auf bestimmte Zeit bestätigt.

§ 2.

Den Vorsitz in den Prüfungskonferenzen führt der Königliche Kommissar oder in dessen Stellvertretung der Direktor der Schule.

§ 3.

Die Prüfung zerfällt in eine schriftliche und eine mündliche Prüfung.

Zu der schriftlichen Prüfung werden 18 Wochentage Zeit gewährt, während die mündliche Prüfung je nach der Anzahl der zu Prüfenden in einem oder in mehr Tagen zu beenden ist.

Die schriftliche Prüfung wird von dem Lehrerkollegium allein abgehalten, und werden die Arbeiten unter Klausur angefertigt. Über die schriftliche Prüfung wird ein Protokoll geführt.

Die mündliche Prüfung erfolgt vor der gesamten Prüfungskommission. Dieselbe hat namentlich den Zweck, den Mitgliedern der Prüfungskommission, welche dem Lehrerkollegium nicht angehören, eine Übersicht von den Kentnissen und der Brauchbarkeit der einzelnen Examinanden und letzteren ausreichende Gelegenheit zu geben, durch mündliche Beantwortung ihnen gestellter Fragen Lücken und Fehler des schriftlichen Examens auszugleichen und zu zeigen, daß sie dem Unterrichte in den einzelnen Unterrichtsgegenständen mit Verständnis gefolgt sind. Über die mündliche Prüfung wird durch die von dem Direktor zu bestimmenden Lehrer ein Protokoll geführt.

§ 4.

Die schriftlichen Arbeiten werden durch die Lehrer binnen 14 Tagen zensiert und die Fehler bezeichnet, sodann mit den Zensuren den der Prüfungskommission angehörenden Baugewerksmeistern zur Begutachtung serienweise zugesandt. Die Arbeiten müssen innerhalb 2 Wochen beurteilt werden. Die Gutachten werden mit den Arbeiten serienweise dem Direktor der Schule zurückgesandt und von diesem nebst den Zensuren der Lehrer dem Kgl. Kommissar schleunigst und spätestens 3 Wochen vor dem Ter-

mine des mündlichen Examens zur Prüfung vorgelegt. Von dem letzteren ist der Termin der spätestens am 15. April zu beendigenden mündlichen Prüfung so zeitig anzuberaumen, daß insbesondere die an der Prüfung teilnehmenden Baugewerksmeister danach ihre Dispositionen treffen können.

Die Abstimmung der zu erteilenden Zensuren erfolgt in der Schlußkonferenz, welche unmittelbar an die mündliche Prüfung anzuschließen ist, nach einfacher Majorität. Bei Stimmengleichheit entscheidet der Kgl. Kommissar.

Das Resultat der Gesamtprüfung ist den Examinanden sofort zu eröffnen; die Zustellung der Zeugnisse erfolgt binnen 6 Wochen.

Dem Vorstehenden analog sind die Termine für die Abhaltung der Abgangsprüfungen im Herbste eines jeden Jahres zu bestimmen.

§ 5.

Für die gleichmäßige Beurteilung der schriftlichen Arbeiten sind folgende Zensurnoten zu erteilen:

a) für eine vorzügliche Beantwortung oder Bearbeitung Note 4
b) für eine gute " " " " 3
c) für eine genügende " " " " 2
d) für eine mittelmäßige " " " " 1
e) für eine ungenügende " " " " 0

§ 6.

Die Prüfungsarbeiten für die schriftliche Prüfung sind vom Lehrerkollegium nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung in größerer Zahl auszuarbeiten. Es werden hieraus durch den Königlichen Kommissar die zu stellenden Aufgaben ausgewählt und dem Direktor der Schule zugesandt.

Die Kuverts werden von dem Direktor bei Verteilung der Aufgaben an die Schüler geöffnet und die Aufgaben den Delegierten der Baugewerkvereine in Abschrift alsbald zur Kenntnisnahme zugeschickt.

§ 7.

Der Examinand muß an der Anstalt, an welcher er sich der Abgangsprüfung unterziehen will, die erste Klasse besuchen und hat mindestens vier Wochen vor dem Examen eine schriftliche Eingabe an die Direktion der Schule zu richten, in welcher er um Zulassung zur Prüfung nachsucht. Dem Gesuche müssen Zeugnisse über seine praktische Tätigkeit vor seinem Eintritt in eine Baugewerkschule und während der Unterbrechungen des Schulbesuches, sowie ein kurzer Lebenslauf eingefügt sein.

Es darf niemand zum Examen zugelassen werden, der nicht mindestens zwei Sommer hindurch praktisch gearbeitet hat.

§ 8.

An Prüfungsgebühren sind von jedem Examinanden 10 M. vor Beginn der Prüfung an die Bauschulkasse zu entrichten.

Die Quittung ist dem Direktor der Schule vor Beginn der Prüfung einzuhändigen, anderenfalls der Kandidat zur Prüfung nicht zugelassen wird. Den nach Beginn der Prüfung Zurücktretenden wird die Prüfungsgebühr nicht zurückgezahlt.

§ 9.

Die Prüfungszeugnisse werden von sämtlichen Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichnet.

§ 10.

Prüfungsgegenstände.

I. Schriftliche Prüfung, unter Klausur.

A. Entwurf. — Eine Aufgabe.

Von einem einfachen Gebäude sind nach gegebenem Programm im Maßstabe von mindestens 1:100 die nötigen Grundrisse, Balkenlagen, Ansichten und Durchschnitte zu entwerfen und mit eingeschriebenen Maßen zu versehen, so daß der Bau in allen Teilen klargelegt wird, und daraus die sub F geforderte, für einen Kostenanschlag notwendige Massenberechnung aufgestellt werden kann. Es ist hierbei vor allem die Richtigkeit der Konstruktion zu berücksichtigen, die architektonische Ausbildung aber der Konstruktion, sowie dem Wesen des Materials entsprechend zu halten. Dem in Tusche auszuziehenden Entwurfe ist ein Erläuterungsbericht in der für Staatsbauten vorgeschriebenen Form beizufügen.

B. Konstruktionszeichnen. — Acht Aufgaben.

An den Entwurf sollen soweit als möglich sechs Baukonstruktionsaufgaben derart angeschlossen werden, daß dieselben Detailzeichnungen zu dem Entwurf bilden. Diese Zeichnungen sollen im allgemeinen umfassen:

a) die Maurerkonstruktionen,
b) die Zimmerkonstruktionen,
c) die Dacheindeckungen,
d) die Treppenkonstruktionen,
e) die Türen und Fenster,
f) die Gründungen.

Es können mehrere Aufgaben in einer Zeichnung zusammengefaßt werden, so z. B. ein Hauptgesims (eine Aufgabe aus der Mauerkonstruktion) verbunden mit der Zimmerkonstruktion, der Drempelwand und des Dachanfangs (eine Aufgabe aus der Zimmerkonstruktion) und verbunden mit der Dacheindeckung und Rinnenanlage (eine Aufgabe aus der Dacheindeckung).

C. Darstellende Geometrie. — Zwei Aufgaben.

Es werden zwei Aufgaben aus der darstellenden Geometrie resp. deren Anwendung gegeben.

D. Baukunde. — Fünf Aufgaben.

Aus der Baukunde, den Eisenkonstruktionen und den Feuerungsanlagen werden fünf Einzelaufgaben gegeben, soweit dieselben im Entwurf nicht enthalten sind.

E. Formenlehre. — Zwei Aufgaben.

Ebenfalls an den Entwurf oder an eine der Baukonstruktionsaufgaben, wenn möglich anschließend, wird die Detailzeichnung eines Fas-

sadenteiles oder eines Teiles des inneren Ausbaues als eine Aufgabe in der Formenlehre gegeben. Die Verbindung mit einer der vorherigen Aufgaben kann vorgeschrieben werden. In natürlicher Größe werden als zweite Aufgabe aus dem vorgenannten Detailblatt ein oder zwei Schablonen ausgetragen.

Die Aufgaben der Disziplinen B, C, D und E sind in vorzuschreibendem größerem Maßstabe herzustellen.

Saubere und korrekte Ausführung in Blei genügt, doch ist das Ausziehen mit Tusche nicht untersagt.

F. Massenberechnung zum Kostenanschlage des Entwurfs.

Von einem Teile des sub A gefertigten Entwurfes ist die Massenberechnung des das Baugewerbe des Examinanden betreffenden Titels zu verlangen. Die Ausrechnung der Ansätze kann unterbleiben, dagegen wird vorzugsweise Gewicht darauf gelegt, daß die Aufstellung der Form und dem Inhalte nach richtig ist.

G. Mathematik. — Vier Aufgaben.

Es werden vier Aufgaben gestellt, und zwar eine Aufgabe aus der Geometrie, Planimetrie oder Stereometrie, eine aus der elementaren Trigonometrie, eine Rechenaufgabe und eine algebraische Gleichung ersten Grades.

H. Theorie der Konstruktionen. — Eine Aufgabe.

Eine vom Examinanden vorher nach empirischen Regeln gezeichnete Konstruktion des Hochbaues in Holz, Stein oder Eisen, die in sich ein Ganzes bildet, ist bezüglich der Querschnittsdimensionen und Stabilität zu untersuchen und zu verbessern. Hierbei dürfen die Examinanden sich unbeschränkt der graphischen Methoden bedienen und die in der Praxis allgemein gebräuchlichen, ihnen speziell zu bezeichnenden Hilfsmittel benutzen.

Der Zeichnung ist ein vollständiger und eingehender Erläuterungsbericht beizufügen.

I. Deutsche Sprache. — Eine Aufgabe.

Der Erläuterungsbericht zum Entwurf wird zugleich als deutsche Arbeit angesehen und auch als solche besonders zensiert. Zu beachten sind hierbei also die Orthographie und Interpunktion, die Satzbildung und die logische Verbindung der einzelnen Sätze untereinander. Der die Ausführung des Projekts betreffende Inhalt des Berichts wird sub A zensiert.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Für die Aufgabe sub A, B, C, D, E und F werden im ganzen zehn Wochentage Zeit gewährt, wovon acht Tage für die Aufgabe sub A zu bestimmen sind. Für die Aufgaben sub G und H zwei Wochentage.

II. Mündliche Prüfung.

Die Zahl der gleichzeitig zu Examinierenden darf in der Regel 10 nicht übersteigen. Die mündliche Prüfung ist auf folgende Disziplinen, den nachfolgenden Andeutungen entsprechend, zu erstrecken:

A. Baumaterialienkunde.

Kennzeichen der guten und schlechten Beschaffenheit der natürlichen und künstlichen Baumaterialien, wie Bruchsteine, Werkstücke, Ziegel und Holz; ihre Zubereitung und Aufbewahrung in Rücksicht auf dauerhafte Herstellung von Baukonstruktionen; Verbindungsmaterialien, Nebenmaterialien.

B. Baukonstruktionen und Baukunde.

Fragen aus den zu I, B und D genannten Gebieten unter Berücksichtigung des Um- und Reparaturbaues.

C. Baupolizei und baugeschäftliche Buchführung.

Fragen, welche sich auf die Einrichtung und Führung des Geschäftes eines Baugewerkmeisters beziehen. Wichtige baupolizeiliche Bestimmungen.

D. Naturlehre.

Die für das Baugewerbe wichtigsten Naturerscheinungen und Gesetze.

E. Mathematik.

a) Die Planimetrie bis einschließlich der Ähnlichkeit der Dreiecke und der Lehre vom Kreise.

b) Stereometrie. Herleitung der Formeln, welche zur Berechnung von Inhalt und Oberfläche des Zylinders und Prismas, des Kegels und der Pyramide dienen, sowie Kenntnis der Formeln für Berechnung der Kugel. Anwendung dieser Formeln an Zahlenbeispielen.

c) Trigonometrie. Berechnung des rechtwinkligen Dreiecks.

d) Arithmetik und Algebra. Bürgerliches Rechnen. Rechnen mit Potenzen und Wurzelgrößen, Anwendung der Logarithmen. Außerdem die vier Grundoperationen mit allgemeinen Größen, Lösung der Gleichungen I. Grades mit einer und mehreren Unbekannten.

F. Statik und Festigkeitslehre.

Gleichgewicht von beliebig in der Ebene liegenden Kräften; Kräftepaare und Momente. Die Examinanden haben Fertigkeit in der Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften an ebenen Systemen mit Hilfe des Kräfte- und Seilpolygons zu zeigen, auch soll ihnen die analitische Behandlung für die einfacheren Fälle (parallele Kräfte) nicht unbekannt sein. Anwendung auf die Ermittelung der Reaktionen und Spannungen bei Stabsystemen, einfachen Trägern, Dachkonstruktionen. Druck- und Stützlinien. Schwerpunktsbestimmungen von ebenen Figuren und geraden prismatischen Körpern, soweit sie auf elementarem, namentlich graphi-

schem Wege zu erreichen sind. Stabilität. Anwendung auf Stütz- und Futtermauern.

Anwendung der Formeln der Zug-, Druck- und Abscherungsfestigkeit bei Aufgaben aus dem Hochbau, sowie der exzentrischen Druckfestigkeit bei rechteckigem Querschnitt. Die Querschnittsdimensionen des geraden, liegend belasteten, auf Biegung in Anspruch genommenen Balkens sollen die Examinanden mit Sicherheit zu ermitteln imstande sein. Geläufigkeit in der Anwendung der in der Praxis üblichen Formeln ist namentlich zu fordern.

§ 11.

Die Zensuren für die gesamte Prüfung werden nach dem Ausfall der mündlichen und schriftlichen Prüfung festgestellt. Das Prädikat „bestanden“ darf nur denjenigen Examinanden erteilt werden, deren Leistungen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben.

Die Zensuren der schriftlichen Arbeiten des § 10 A und B sind jedoch insofern für das Gesamtresultat der Prüfung entscheidend, als besseren Leistungen in anderen Fächern ein Einfluß auf die Feststellung des Gesamtresultats nicht eingeräumt werden darf und als insbesondere das Prädikat „bestanden“ nur denjenigen zu erteilen ist, deren Arbeiten des § 10 A und B mindestens die Zensur „genügend“ erhalten haben.

Die Beurteilung der Arbeiten des § 10 A und B erstreckt sich auf: 1. Einrichtung (Grundrißdisposition), 2. Konstruktion, 3. Fassade, 4. Erläuterungsbericht, 5. korrekte Darstellung, und zwar wird jede dieser Abteilungen nach dem im § 5 gegebenen Maßstabe für sich beurteilt. Die erteilte Note wird für die Einrichtung mit 1, für die Konstruktion mit 4, für die Fassade mit 1, für den Erläuterungsbericht mit 1, für die korrekte Darstellung mit 1 multipliziert. Sodann werden die Noten addiert und durch 8 dividiert. Der Quotient gilt als Note für den Entwurf.

§ 12.

Die Prüfungszeugnisse sind unter Benutzung des angehängten Formulars anzufertigen. Es ist gestattet, die Zensuren der einzelnen Leistungen in dem Zeugnis näher zu erläutern.

§ 13.

Die den Mitgliedern der Prüfungskommission aus den Prüfungsgebühren zu gewährenden Tagegelder, Reisekostenentschädigung usw. setzt die Königliche Regierung bezw. Landdrostei fest.

Berlin, 6. September 1882.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.

In Vertretung: gez. Lucanus.

Zu Seite 183. Anlage 4.

Kosten der Unterhaltung der Baugewerkschulen in den Jahren 1880 und 1886—1892.

Laufende Nr.	Name der Anstalt	Zuschuß des Staates						Zuschuß d. Stadtgemeinde (des Vereins). Voranschlag für 1891/92	Gesamtzuschuß für 1891/92	Bemerkungen
		Voranschlag für 1879/80 M.	Voranschlag für 1885/86 M.	Voranschlag für 1887/88 M.	Voranschlag für 1889/90 M.	Voranschlag für 1890/91 M.	Voranschlag für 1891/92 M.	M.	M.	
1	Nienburg, Baugewerkschule	24815	41070	43150	45400	48475	46495	—	46495	
2	Höxter, "	7186	6741	18100	19847	37700	41820	5000	46820	Zu 2 bis 5. Die Städte geben und unterhalten die Schulgebäude und zahlen einen festen Zuschuß zu den übrigen Ausgaben.
3	Eckernförde, "	7090	7605	20400	20400	33500	41290	7500	48790	
4	Idstein, "	4400	7815	14067	14067	23400	30977	6000	36977	Der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden gibt der Stadt eine Beihilfe v. 3000 M.
5	Deutsch-Krone, "	4900	5717,50	17300	18077	32300	40060	6400	46460	
6	Breslau, "	4955	6450	5635	6675	11795	17509	17509	35018	Die Stadt gibt und unterhält das Schulgebäude und trägt die Hälfte der durch die eigenen Einnahmen der Schule nicht gedeckten Ausgaben.
7	Berlin, "	3000	10880	14350	14950	15350	20400	20400	40800	Die Anstalt ist im Jahre 1883 von der Stadt Berlin übernommen worden, die Stadt gibt und unterhält das Schulgebäude und trägt die Hälfte der durch die eigenen Einnahmen der Schule nicht gedeckten Ausgaben.
8	Buxtehude, "	—	—	—	—	36000	42069	6000	48069	Die Stadt gibt und unterhält das Schullokal und zahlt außerdem einen festen Zuschuß zu den übrigen Ausgaben.
9	Magdeburg, "	—	—	—	—	12800	35827	14913	50740	Die Stadt gibt und unterhält das Schulgebäude; dafür trägt der Staat vorweg 3000 M., solange die Anstalt nur 4 Klassen hat (1890/91) und nach Vermehrung der Klassen 6000 M. (1891/92), sowie ²/₃ des mehr erforderlichen Zuschusses.
10	Posen, "	—	—	—	—	—	15044	—	15044	Die Stadt Posen gibt und unterhält das Schullokal und trägt außerdem die Kosten der Heizung und Beleuchtung. Die Schule soll erst am 1. Oktober 1891 eröffnet werden.

Anlage 5.
Zu Seite 183.

Etats der Baugewerkschulen in Höxter im Jahre 1868 und Eckernförde im Jahre 1890.

Einnahme.

Nr.		Soll Tlr.	Sgr.	Pf.	Ist Tlr.	Sgr.	Pf.	Rest Tlr.	Sgr.	Pf.
1	Bestand aus 1866/67	23	20	—	23	20	—	—	—	—
2	Schulgeld, Wintersemester 1867/68	7392	—	—	7312	—	—	80	—	—
3	Materialien-Verkauf	52	12	—	52	12	—	—	—	—
4	Extraordinär	34	18	—	34	18	—	—	—	—
	Summa:	7502	20	—	7422	20	—	80	—	—

Ausgabe.

Nr.		Soll Tlr.	Sgr.	Pf.	Ist Tlr.	Sgr.	Pf.	Rest Tlr.	Sgr.	Pf.
1	Gehälter	2455	—	—	2455	—	—	—	—	—
2	Materialien zum Unterricht . . .	713	3	—	713	3	—	—	—	—
3	Beleuchtung	221	—	—	221	—	—	—	—	—
4	Utensilien	232	—	—	232	—	—	—	—	—
5	Unterrichts-Apparate.	155	—	—	155	—	—	—	—	—
6	Vorlagen	20	—	—	20	—	—	—	—	—
7	Bibliothek	105	17	—	105	17	—	—	—	—
8	Reparaturen und Arbeitslöhne . .	81	15	—	81	15	—	—	—	—
9	Inserate, Porti usw.	221	—	—	221	—	—	—	—	—
10	Krankenpflege.	100	—	—	100	—	—	—	—	—
11	Exdraordinarien	40	—	—	40	—	—	—	—	—
12	Schulden	5700	—	—	2700	—	—	3000	—	—
13	Zinsen	290	15	—	290	15	—	—	—	—
	Summa:	10334	20	—	7334	20	—	3000	—	—

Abschluß.

Die Einnahme beträgt	7422 Tlr. 20 Sgr.	
Die Ausgabe beträgt	7334 „ 20 „	
Ist Kassenbestand	88 Tlr. — Sgr.	
Dazu Einnahmereste	80 „	
Dazu das anzuschaffende Inventar .	3400 „	inkl. 1867/68 zum Einkaufe.
Sind Aktiva .	3568 Tlr.	
Ab Passiva .	3000 „	
Ist Vermögen . .	568 Tlr.	Höxter, den 31. März 1868.

Anlage 5.

Zu Seite 183.

Etat der Baugewerkschule in Eckernförde 1890.

Titel	Laufende Nr.	Einnahme	Mark	Jahresbetrag Mark
I		Eigene Einnahmen.		
	1	Schulgeld von 40 Sommerschülern, à 50 M.	2000	
	2	Schulgeld von 200 Winterschülern, à 80 M.	16000	
	3	Für gelieferte Zeichen- und Schreibmaterialien und freie Kur in Krankheitsfällen von jedem Schüler 17 M. (240 Schüler)	4080	
	4	An Prüfungsgebühren von 45 Schülern, à 10 M.	450	
	5	Von dem Pedellen Vergütung für Entnahme seines Bedarfs an Feuerungsmaterial aus den Vorräten der Anstalt . .	35	
	6	Für Lehrhefte	515	
	7	Abgängiges Inventar, sonstige und unvorhergesehene Einnahmen	20	
		Summa Titel I		23100
II		Hebungen aus allgemeinen Staats- und anderen Fonds.		
		A. Aus allgemeinen Staatsfonds.		
		Zur Deckung des Bedürfnisses.		
	1	Aus der Königl. Regierungshauptkasse Schleswig		41290
		B. Aus anderen Fonds.		
	2	Aus der Kämmereikasse der Stadt Eckernförde		7500
		Außerdem gibt die Stadt das Schullokal mit der für die Erteilung des Unterrichts erforderlichen Ausstattung und unterhält dasselbe.		
		Summa Titel II		48790
		Wiederholung.		
I		Eigene Einnahmen		23100
II		Hebungen aus allgemeinen Staats- und anderen Fonds . .		48790
		Summa der Einnahme		71890

Etat der Baugewerkschule in Eckernförde 1890.

Titel	Laufende Nr.	Ausgabe	Jahresbetrag Mark
I		Persönliche Ausgaben.	
	1	Der Direktor	5400
	2	13 Lehrer mit höchstens 4500 M. Gehalt, im Durchschnitt 3150 M.	40950
	3	Der Pedell	1000
		Außerdem hat derselbe Dienstwohnung und ist berechtigt, das Feuerungsmaterial zu seinem eigenen Bedarf gegen die bestimmungsmäßige Vergütung aus den Vorräten der Behörde zu entnehmen.	
		Summa Titel I	47350
Ia		Zu Wohnungsgeldzuschüssen.	
		Für den Direktor und 9 Lehrer je 480 M. = 4800 M.	
		Für 4 Lehrer je 300 M. = 1200 M.	
		Summa Titel Ia	6000
II		Andere persönliche Ausgaben.	
	1	Der Rendant	710
	2	Für den Unterricht bei den Samariterkursen	300
	3	Für den Unterricht im Modellieren in Stein und Holz im Winter	800
	4	Zur Remunerierung von vertretungsweise gegebenen Stunden und von Hilfsunterricht	1800
		Summa Titel II	3610
III		Sächliche und vermischte Ausgaben.	
	1	Für Lehrmittel, Bibliothek und Sammlungen	3300
	2	Zur Unterhaltung und Ergänzung des Inventars	950
	3	Zu Schreib-, Zeichen- und Modelliermaterialien und zum Verbrauch	3200
	4	Für Arzt und Apotheker	600
	5	Zur Schreibhilfe für den Direktor	250
	6	Für Erleuchtung, Heizung und Reinigung des Schullokals	3500
	7	Für Drucksachen, Annoncen, Programme und Lehrhefte	1600
	8	Zu Exkursionen, Porto und Frachtkosten und zu sonstigen Ausgaben, einschließlich der Kosten der Abgangsprüfungen	1530
		Vermerk zu Nr. 8. Dem Direktor und den Lehrern der Schule ist eine Vergütung für die Teilnahme an den Prüfungen nicht zu gewähren.	
		Summa Titel III	14930
		Wiederholung der Ausgabe.	
I		Persönliche Ausgaben	47350
Ia		Zu Wohnungsgeldzuschüssen	6000
II		Andere persönliche Ausgaben	3610
III		Sächliche und vermischte Ausgaben	14930
		Summa der Ausgabe	71890
		Schluß des Etats.	
		Die Einnahme beträgt	71890
		Die Ausgabe beträgt	71890
		Geht auf.	

Anlage 6.

Zu Seite 184.

Zahl der wegen Platzmangels zurückgewiesenen Schüler aus den Jahren 1894—1904. (Nach Provinzen geordnet.)

Nr.	Provinz	Herbst 1894	Herbst 1895	Herbst 1896	Herbst 1897	Herbst 1898	Herbst 1899	Herbst 1900	Herbst 1901	Herbst 1902	Herbst 1903	Herbst 1904
1	Ostpreußen	10	32	19	3	2	4	19	1	1	1	1
2	Westpreußen . . .	12	12	5	3	1	2	2	4	1	1	1
3	Brandenburg . . .	112	90	85	60	47	44	75	104	151	75	77
4	Berlin	120	107	82	56	55	29				66	85
5	Pommern.	18	21	16	8	9	7	10	3	3	5	3
6	Posen	28	19	10	7	7	8	1	9	5	5	1
7	Schlesien	93	62	63	54	57	40	17	45	53	46	42
8	Sachsen	47	50	42	40	40	39	37	63	7	4	19
9	Schleswig-Holstein	33	33	20	2	14	—	2	7	—	—	6
10	Hannover	87	59	39	29	27	30	8	8	7	12	12
11	Westfalen	134	157	134	104	84	69	21	74	54	62	53
12	Hessen-Nassau . .	55	33	25	38	59	8	30	30	41	7	32
13	Rheinprovinz . . .	113	128	99	99	114	66	56	94	33	27	40

Anlage 7.

Zu Seite 186.

Dienstanweisungen
für die
Direktoren und die Lehrer an den Königlich Preußischen Fachschulen für das Baugewerbe und für die Eisen- und sonstige Metallindustrie.

A. Dienstanweisungen für die Direktoren.

§ 1.

Amtliche Stellung des Direktors im allgemeinen.

Der Direktor ist der verantwortliche Leiter der ihm unterstellten Anstalt und ihr Vertreter nach außen. Er muß stets bestrebt sein, seine theoretischen und praktischen Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen. Den Lehrern und Schülern soll er durch unausgesetzte Pflichttreue ein Vorbild sein. Er hat dahin zu wirken, daß in den Schülern Freude an der Arbeit und Trieb zu selbständigem Schaffen geweckt werden.

Der Direktor ist unmittelbar dem Regierungspräsidenten unterstellt. Er hat dessen Anordnungen auszuführen, etwaige Bedenken dagegen aber ohne Verzug geltend zu machen. Seine Berichte hat er pünktlich und erschöpfend zu erstatten, von wichtigeren Vorgängen auch unaufgefordert sofort Anzeige zu machen. Unmittelbar an den Minister hat er nur auf dessen Anordnung oder nur in sehr eiligen Fällen zu berichten. Im letzteren Falle muß er Abschrift des Berichtes gleichzeitig dem Regierungspräsidenten einreichen.

Bei Mitteilungen und Antworten an andere Behörden und an Dritte muß er auf die Wahrung des Amtsgeheimnisses bedacht sein und in zweifelhaften Fällen zuvor bei dem Regierungspräsidenten anfragen.

§ 2.

Beurlaubung und Vertretung des Direktors.

Der Direktor darf seinen dienstlichen Wohnsitz auch während der Ferien nur mit Urlaub oder auf höhere Anordnung verlassen. Bis zu dreimal 24 Stunden kann er sich selbst Urlaub erteilen, hat aber vor dessen Antritt den Regierungspräsidenten und den Vorsitzenden des Schulvorstandes unter Angabe des Grundes und Namhaftmachung seines Vertreters davon in Kenntnis zu setzen. Längerer Urlaub ist bei dem Regierungspräsidenten nachzusuchen. Seine Vertretung während des Urlaubs und bei sonstiger Abwesenheit (Dienstreisen u. dgl.) hat er, sofern nicht etwas anderes angeordnet oder den Umständen nach geboten ist, dem im Dienste und bei gleichem Dienstalter dem den Jahren nach ältesten akademisch gebildeten Lehrer der Anstalt zu übertragen und ihn nötigenfalls mit näheren Anweisungen zu versehen.

Von demselben Lehrer wird der Direktor auch in Erkrankungs- und anderen Behinderungsfällen vertreten.

§ 3.

Nebenämter und Nebenbeschäftigungen des Direktors.

Zur Übernahme von Nebenämtern und Vormundschaften, zum eigenen Gewerbebetriebe,*) zur Übernahme von Unterrichtsstunden an anderen Lehranstalten, zur Erteilung von Privatunterricht, sowie zur Aufnahme von Schülern der Anstalt als Mieter oder Pensionäre ist die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich; ebenso zur Annahme von Nebenarbeiten, wenn sie, wie z. B. die Leitung ausgedehnter technischer Versuche, die Ausarbeitung der Pläne größerer Bauten oder sonstiger technischer Anlagen, längeren Zeitaufwand oder das Eingehen rechtlicher Verpflichtungen bedingen. Ohne weiteres gestattet sind Nebenarbeiten geringeren Umfangs, vorausgesetzt, daß sie das Interesse der Anstalt nicht beeinträchtigen.

§ 4.

Verhältnis zu den Lehrern der Anstalt.

Der Direktor ist der nächste Vorgesetzte der an der Anstalt beschäftigten Lehrer. Er hat sie bei ihrem Dienstantritte in einer Lehrerkonferenz (vgl. § 5) vorzustellen, sie in Amt und Pflicht einzuweisen und noch nicht Vereidigten den Diensteid abzunehmen. Nach eigenem Ermessen, jedoch unbeschadet der etwa höheren Orts ergangenen Anordnungen, bestimmt er die Fächer, in denen die Lehrer zu unterrichten und welche Nebengeschäfte (z. B. Verwaltung von Sammlungen u. dgl.) sie zu übernehmen

*) Zum Gewerbebetriebe der Ehefrau des Direktors, seiner, noch in der väterlichen Gewalt stehenden Kinder, seiner Dienstboten und anderer Mitglieder seines Hausstandes ist ebenfalls die Genehmigung der vorgesetzten Behörde (Regierungspräsident) erforderlich.

haben. Er muß hierbei vor allem die Kenntnisse und Fähigkeiten der einzelnen berücksichtigen, zugleich aber auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Lehrstunden und Nebengeschäfte bedacht sein.

Er hat auf ein einträchtiges Zusammenarbeiten der Lehrer hinzuwirken, Zwistigkeiten unter ihnen nach Möglichkeit auszugleichen, Mißgriffe und Ungehörigkeiten, auch solche im außeramtlichen Auftreten, schonend aber mit Ernst zu rügen. Bleibt dies ohne Erfolg oder kommen schwere Pflichtverletzungen vor, so hat er darüber an den Regierungspräsidenten zu berichten. Nach den Umständen darf er einem Lehrer die Ausübung der Amtsverrichtungen vorläufig untersagen (§ 54 des Disziplinargesetzes vom 21. Juli 1852), muß aber davon alsbald dem Regierungspräsidenten zu weiterer Verfügung Anzeige machen.

§ 5.

Lehrerkonferenzen.

Der Direktor hat nach Bedarf, und zwar in der Regel außerhalb der gewöhnlichen Schulzeit, Lehrerkonferenzen abzuhalten und dazu alle an der Anstalt hauptamtlich beschäftigten Lehrer zuzuziehen. Nebenamtlich beschäftigte Lehrer kann er teilnehmen lassen, soweit er es für zweckmäßig hält.

In den Konferenzen werden wichtigere, die Anstalt betreffende Fragen erörtert, eingegangene Erlasse, Mitteilungen, Anfragen u. dgl., soweit sie dazu bestimmt oder geeignet sind, bekannt gemacht. Der Erwägung und Entscheidung der Lehrerkonferenz unterliegen die Versetzungen der Schüler, die Erteilung von Zeugnissen an sie und die zu ergreifenden Maßregeln bei gröberen Verstößen gegen die Schulordnung.

Der Direktor führt den Vorsitz in den Konferenzen, bestimmt die Verhandlungsgegenstände und deren Reihenfolge, ernennt die Berichterstatter und leitet die Verhandlungen. Er hat dahin zu wirken, daß alle Fragen rein sachlich besprochen werden. Bei der Abstimmung hat er die Fragen zu stellen und die Stimmen zu sammeln. Die Abstimmung erfolgt nach dem Dienstalter derart, daß der Jüngste zuerst, der Direktor aber zuletzt stimmt und bei Stimmengleichheit seine Stimme entscheidet. Die nicht zur Bekanntgebung bestimmten Verhandlungen und Beschlüsse der Konferenzen sind als Amtsgeheimnis zu behandeln.

Der Direktor hat für die Ausführung der Konferenzbeschlüsse zu sorgen; doch kann er, falls er überstimmt ist, die Ausführung beanstanden und die Entscheidung des Regierungspräsidenten einholen, in eiligen Fällen auch, vorbehaltlich dieser Entscheidung, ohne weiteres das nach seinem Ermessen Erforderliche anordnen.

Über die Beratungen führt ein vom Direktor zu bestimmender Lehrer ein Protokoll, das in der Konferenz vorzulesen und nach erfolgter Genehmigung von ihnen beiden zu unterschreiben ist. Die Protokolle sind nach der Zeitfolge in einem Protokollbuch zu sammeln. (Vgl. auch § 6 der Dienstanweisong für die Lehrer.)

§ 6.
Beurlaubung und Vertretung der Lehrer.

Über die Vertretung beurlaubter, erkrankter oder sonst an der Wahrnehmung ihres Dienstes behinderter Lehrer bestimmt der Direktor.

Urlaub kann er den Lehrern bis zu achtmal 24 Stunden erteilen, zu längeren Beurlaubungen hat er die Genehmigung des Regierungspräsidenten einzuholen und dabei stets anzugeben, wie die Vertretung geordnet werden soll. (Siehe auch § 5 der Dienstanweisung für die Lehrer.) Lehrer, die zu militärischen Übungen herangezogen werden, bedürfen keines Urlaubs. Der Direktor hat in diesem Falle nur dem Minister durch die Hand des Regierungspräsidenten Anzeige von der Einziehung und der Art der Vertretung des Lehrers während seiner Übung zu erstatten.

§ 7.
Aufsicht über den Schuldiener und sonstige Bedienstete.

Der Direktor führt die Aufsicht über den Schuldiener und die sonstigen Bediensteten der Anstalt. Er hat darauf zu halten, daß sie nach der ihnen erteilten Dienstanweisung ihren Pflichten genügen und daß sie und ihre im Schulgebäude wohnenden Angehörigen und Hausgenossen sich angemessen betragen.

§ 8.
Aufnahme und Beaufsichtigung der Schüler.

Der Direktor hat die neueintretenden Schüler, nötigenfalls nach vorheriger Prüfung, den Klassen zuzuweisen, in die sie nach ihrer Vorbildung und ihren Kenntnissen gehören.

Die Abgangszeugnisse der Schüler, die bereits eine gleichartige Anstalt besucht haben, hat er dem zum Klassenvorstande bestellten Lehrer (Ordinarius) zur Einsicht mitzuteilen.

Schüler von staatlichen oder vom Staate mitunterhaltenen preußischen gleichartigen Anstalten werden, wenn seit ihrem Abgange von der früheren Anstalt nicht über ein Jahr vergangen ist, ohne Prüfung derjenigen Klasse, für die sie nach ihrem Abgangszeugnisse reif sind, überwiesen. Alle übrigen Schüler, die in eine höhere als die vierte Klasse aufgenommen werden wollen, werden regelmäßig einer Aufnahmeprüfung unterzogen.

Der Direktor führt ein Schülerverzeichnis, in das er jeden neuen Schüler einträgt und dabei außer dessen Vor- und Zunamen auch Tag und Ort der Geburt, Stand und Wohnort des Vaters oder Vormunds, die Militärverhältnisse, die früher besuchten allgemeinen und Fachschulen, die Zeit der bisherigen praktischen Tätigkeit, die Klasse, in die er aufgenommen ist und die Wohnung am Schulorte vermerkt.

Er hat den Schülern die genaue Beobachtung der Schulordnung, pünktlichen Besuch des Unterrichts, Aufmerksamkeit, Fleiß und gutes Betragen zur Pflicht zu machen.

Das Beziehen solcher Wohnungen, die er für ungeeignet hält, muß er ihnen untersagen.

Über Betragen, Fleiß und Fortschritte der Schüler hat er sich fortgesetzt zu unterrichten, um über sie ein selbständiges Urteil zu gewinnen.

Schüler, die von ansteckenden Krankheiten befallen sind oder in deren Behausung solche Krankheiten herrschen, muß er sogleich und so lange vom Schulbesuche ausschließen, bis nach ärztlicher Bescheinigung keine Gefahr der Ansteckung mehr besteht.

Gegen Schüler, die den Anordnungen des Direktors nicht Folge leisten, wird disziplinarisch eingeschritten.

§ 9.

Bekanntmachungen des Direktors an die Schüler.

Jede Schule muß ein an augenfälliger Stelle angebrachtes schwarzes Brett haben, an das der Direktor die Schulordnung, die Ferienzeiten und andere die Schüler angehende amtliche Bekanntmachungen anheften läßt.

Mit seiner Erlaubnis dürfen auch Anzeigen und Mitteilungen Dritter am schwarzen Brette ausgehängt werden, jedoch stets von den amtlichen Bekanntmachungen getrennt.

§ 10.

Festsetzung des allgemeinen Lehrplans, der Fachlehrpläne und des Stundenplans.

Der Direktor hat unter Berücksichtigung der etwa höheren Orts erteilten Vorschriften und nach vorheriger Beratung mit den Lehrern den allgemeinen Lehrplan festzusetzen. Auf Grund desselben sind von den Lehrern der einzelnen Fächer, Fachlehrpläne auszuarbeiten und vom Direktor festzusetzen, in denen der zu behandelnde Lehrstoff und dessen Verteilung auf die Unterrichtsstunden im einzelnen bestimmt werden.

Den Stundenplan setzt der Direktor für jedes halbe Jahr fest und läßt ihn im Konferenz- und Lehrzimmer aushängen, sowie dem Regierungspräsidenten zugehen.

Der Direktor hat darüber zu wachen, daß der Lehrplan und der Stundenplan in allen Klassen durchgeführt werden und daß kein Lehrer eigenmächtig davon abweicht. Er hat zu dem Zwecke die Klassen häufig zu besuchen und von Zeit zu Zeit die schriftlichen Arbeiten und Zeichnungen der Schüler durchzusehen.

Der Unterricht in einzelnen Klassen oder in der ganzen Anstalt kann vom Direktor aus besonderem Anlaß, z. B. bei Schulfesten, Ausflügen u. dgl., ausgesetzt werden. Ist dies ausnahmsweise für mehr als zwei Tage erforderlich, so muß sofort dem Regierungspräsidenten davon Anzeige gemacht werden.

§ 11.

Zurückbehaltung von Schülerzeichnungen und Ausstellung von Schülerarbeiten.

Der Direktor ist befugt, Schülerzeichnungen zurückzubehalten. Sie sind dann nach Unterrichtsfächern geordnet längere Zeit zur Einsicht der Lehrer aufzubewahren. Den betreffenden Schülern wird auf ihren Wunsch bescheinigt, daß und welche ihrer Zeichnungen bei der Schule zurückbehalten worden sind.

Am Schlusse jeden Schulhalbjahrs kann der Direktor eine öffentliche Ausstellung der Schülerarbeiten veranstalten, die ein Bild von dem Lehr-

gange der Anstalt in den einzelnen Fächern zu geben hat. Das Anfertigen sog. Ausstellungsblätter hat er nicht zu dulden.

Zu den Vorarbeiten für die Ausstellung und zur Führung der Aufsicht während derselben kann der Direktor die Lehrer heranziehen.

§ 12.

Lehrmittel, Bibliotheken, Sammlungen und sonstige Ausstattungsgegenstände.

Der Direktor führt die Oberaufsicht über die Lehrmittel, die Lehrer- und die Schülerbibliothek, die Sammlungen und sonstigen Ausstattungsgegenstände der Anstalt. Die besondere Aufsicht hat er in der Regel Lehrern zu übertragen. Bei Überweisung der Bibliotheken und Sammlungen an die Lehrer wird ein Protokoll aufgenommen, in dem etwaige Beanstandungen und der festgestellte Tatbestand zu vermerken sind.

Alljährlich hat der Direktor eine Revision der Bestände an der Hand der Verzeichnisse und Inventarien vorzunehmen oder vornehmen zu lassen und, daß dies geschehen, mit dem festgestellten Befunde in den Verzeichnissen mit Angabe des Datums zu vermerken.

§ 13.

Unterhaltung der Gebäude und ihre Benutzung zu anderen Zwecken.

Der Direktor hat das Schulgrundstück nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten und Anlagen zu beaufsichtigen und darauf zu halten, daß alles in gutem und brauchbarem Zustande bleibt. Zu dem Ende muß er von Zeit zu Zeit alle Räume der Anstalt eingehend besichtigen.

Hält er bauliche Veränderungen, Verbesserungen oder Reparaturen für nötig, so hat er darüber rechtzeitig an den Regierungspräsidenten zu berichten.

Die Benutzung des Grundstücks und der Räume der Anstalt zu anderen als den Zwecken der Anstalt darf er nur mit Genehmigung des Regierungspräsidenten gestatten.

§ 14.

Schulakten.

Dem Direktor liegt die Anlegung, Erhaltung, Fortführung und gute Ordnung der Schulakten ob.

Behördliche Verfügungen, Mitteilungen und Anfragen, sowie alle anderen die Anstalt betreffenden Schriftstücke, Drucksachen usw. hat er gehörig aufzubewahren und nach einem bestimmten Plane in besondere Aktenstücke zu verteilen und nach der Zeitfolge so zu ordnen, daß er selbst, sowie seine Stellvertreter und Nachfolger sich daraus leicht unterrichten können. Zu diesem Zwecke hat er auch wortgetreue Konzepte aller von ihm erstatteten Berichte und seiner amtlichen Schreiben nebst Anlagen zu den Akten zurückzubehalten und gehörigen Orts einzuordnen, sowie ein besonderes Verzeichnis aller eingegangenen und aller abgegangenen Schriftstücke und ihrer Anlagen (s. g. Dienstjournal) zu führen.

In derselben Weise hat er auch die Verzeichnisse der Schüler, die Konzepte der Zensuren und der Zeugnisse, die Prüfungsverhandlungen,

die Lehr- und Stundenpläne, die Konferenzprotokolle und alle sonstigen wichtigen Papiere übersichtlich geordnet aufzubewahren.

§ 15.
Schulprogramme und Jahresberichte.

Der Direktor hat für die vorschriftsmäßige und rechtzeitige Abfassung der Schulprogramme und des zu Ostern jeden Jahres zu veröffentlichenden Jahresberichts, sowie für dessen Druck und Verteilung und für die Einsendung der vorgeschriebenen Abdrücke an die vorgesetzten Behörden zu sorgen.

Die Programme müssen die erforderlichen Angaben über die Organisation der Anstalt, über die Aufnahmebedingungen für die Schüler, über die Kosten des Schulbesuchs, die Berechtigung der Abiturienten, über die Zusammensetzung des Kuratoriums und des Lehrkörpers, sowie über dort eingetretene Veränderungen, über den Lehrplan, die Lehrmittel, sowie die Ministerialerlasse von allgemeinem Interesse und eine kurze Chronik, insbesondere auch eine genaue Nachweisung über den Besuch der einzelnen Klassen im letzten Schuljahr enthalten.

§ 16.
Kassenführung.

Der Direktor hat den zur Führung der Rechnung und zur Verwaltung der Schulkasse bestellten Rendanten zu beaufsichtigen; nur auf seine Anweisung darf der Rendant Gelder vereinnahmen und Zahlungen aus der Kasse leisten. Die vom Direktor vorschriftsmäßig bescheinigten Kassenabschlüsse, sowie die Jahresrechnung mit den rechnerisch geprüften und ordnungsmäßig bescheinigten Belägen sind dem Regierungspräsidenten vorzulegen, und zwar der Abschluß für die Zeit vom 1. April bis Ende Dezember anfangs Januar und der Finalabschluß anfangs Mai, die auf dessen Grund gefertigte Rechnung aber zu dem dafür bestimmten Termine.

Als Richtschnur für die Einnahmen und Ausgaben der Kasse dient der Etat der Anstalt, zu dem der Direktor nach den darüber ergangenen Bestimmungen unter Berücksichtigung der zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben den Voranschlag rechtzeitig zu entwerfen und vorzulegen hat.

Er ist dafür verantwortlich, daß Ausgaben über die durch den Etat festgesetzten Grenzen hinaus ohne besondere Ermächtigung des Regierungspräsidenten nicht geleistet werden.

Alle drei Monate hat der Direktor eine Kassenrevision vorzunehmen. Außerdem muß er die Kasse einmal im Jahr unvermutet revidieren und ist befugt, dies, so oft er will, zu wiederholen. Der Direktor ist für die Sicherheit der Kasse verantwortlich; er hat die dazu erforderlichen Maßnahmen zu treffen, auch darüber zu wachen, daß vom Rendanten Kassenbestände nur in der zur Bestreitung bevorstehender Ausgaben erforderlichen Höhe gehalten und Zuschüsse von der Regierungshauptkasse nur nach Bedarf eingezogen werden. Ist die Verwaltung der Schulkasse mit einer anderen staatlichen oder einer Gemeindekasse verbunden, so hat deren Kurator anstatt des Direktors auch die Schulkasse mit zu beaufsichtigen und die Kassenrevisionen vorzunehmen.

§ 17.

Übergabe und Übernahme des Inventars, der Lehrmittel und sonstigen Sammlungen beim Direktorwechsel.

Der Direktor hat sich bei der Übernahme seines Amtes von der Geschäftslage und von dem Zustande des Inventars zu überzeugen. Bei seiner Versetzung oder seinem Ausscheiden aus dem Dienst hat er das Gebäude, das Inventar der Anstalt, die Akten, die Lehrmittelsammlungen und die Bibliothek seinem Nachfolger zu übergeben und darüber ein schriftliches Protokoll aufzunehmen. Alle hierbei vorgefundenen Fehler und Mängel sind in diesem Protokoll zu vermerken; das letztere ist von dem neuen Direktor in Abschrift dem Regierungspräsidenten einzureichen.

§ 18.

Austritt aus dem königlichen Fachschuldienste.

Beabsichtigt der Direktor aus dem königlichen Fachschuldienste auszutreten, so hat er mindestens sechs Monate vorher dem Regierungspräsidenten ein Entlassungsgesuch einzureichen. Er darf seine dienstliche Tätigkeit nicht eher einstellen, als bis er seine Entlassung, die in der Regel nur zum Schlusse eines Schulhalbjahrs erteilt wird, erhalten hat.

B. Dienstanweisung für die Lehrer.

§ 1.

Amtliche Stellung der Lehrer im allgemeinen.

Die Lehrer haben die Anordnungen ihrer Vorgesetzten pünktlich zu befolgen, sich verträglich zu ihren Amtsgenossen zu stellen und sowohl in als außer dem Amte angemessen zu betragen. Auch müssen sie bestrebt sein, ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen.

Ihr nächster Vorgesetzter ist der Direktor. Seinen Weisungen haben sie sich zu fügen, seine Erinnerungen zu beachten und in zweifelhaften Fällen seinen Rat oder seine Entscheidung einzuholen. Bei Meinungsverschiedenheiten oder Zwisten mit Amtsgenossen haben sie seine Vermittelung nachzusuchen und anzunehmen. Hält ein Lehrer sich durch eine Anordnung oder Entscheidung des Direktors für beeinträchtigt, so kann er darüber beim Regierungspräsidenten Beschwerde erheben, muß sich aber bis zu dessen Entscheidung dem fügen, was der Direktor bestimmt.

Die Lehrer haben ihre an den Regierungspräsidenten oder Minister gerichteten Anträge, Gesuche und Beschwerden stets durch Vermittelung des Direktors einzureichen.

§ 2.

Dienstliche Tätigkeit.

Die Lehrer haben in den ihnen vom Direktor übertragenen Lehrgegenständen dem Lehr- und Stundenplane gemäß zu unterrichten, auch das Amt als Klassenvorstand (Ordinarius) und die ihnen sonst noch übertragenen Amts- und Verwaltungsgeschäfte zu übernehmen. Ein Anrecht auf eine Klassenvorstandschaft (Ordinariat), auf die Übertragung bestimmter Lehrfächer oder einzelner Verwaltungsgeschäfte haben sie nicht.

Die Lehrer haben sich auf den Unterricht gründlich vorzubereiten und die Korrekturen der Zeichnungen und Hefte sorgfältig und regelmäßig auszuführen.

Die Zahl der wöchentlichen Pflichtstunden beträgt

1. für die seminaristisch vorgebildeten Lehrer, welche die Mittelschullehrerprüfung nicht abgelegt haben, 26,
2. für die Mittelschullehrer 24,
3. für die übrigen Lehrer
   a) sofern sie nur wissenschaftlichen Unterricht erteilen, 22,
   b) sofern sie auch Übungen in den Laboratorien, in den Werkstätten oder im Zeichnen abhalten und die Zahl dieser Übungsstunden über 2 hinausgeht, 24.

Werden an einer Anstalt in einem Schulhalbjahr nicht soviel Klassen wie im andern Schulhalbjahr betrieben, so gelten die genannten Zahlen als Durchschnitts-Pflichtstundenzahlen.

Die Lehrer sind verpflichtet, wenn nach dem Ermessen des Direktors das Bedürfnis der Anstalt es erfordert, mehr Stunden, als der Pflichtstundenzahl entspricht, zu erteilen. Insbesondere sind sie verbunden, nach Anweisung des Direktors bei Vakanzen, Beurlaubungen, Erkrankungen, Einziehungen zum Militärdienst oder sonstigen Behinderungen anderer Lehrer für sie einzutreten und den Direktor in den Verwaltungsgeschäften vorübergehend oder dauernd zu unterstützen.

Die Lehrer haben an den Schulfeierlichkeiten, an den Aufnahme- und Abgangsprüfungen teilzunehmen und dabei mitzuwirken, auch die Ausfertigung von Zeugnissen, die Bearbeitung von Programmen, Lehrheften, Zeichenvorlagen, die Leitung von Ausstellungen und der mit den Schülern zu ihrer Belehrung auf Anordnung des Direktors vorzunehmenden Ausflüge, die Verwaltung der Bibliotheken, der Lehrmittel und der Materialien, die Projektierung der Einrichtung der Sammlungen usw. bereitwillig zu übernehmen.

Darüber, ob und wieweit für Vertretungen und für einzelne der vorerwähnten Leistungen besondere Remunerationen zu gewähren sind, entscheidet der Minister.

§ 3.

Klassenvorstand (Ordinarius).

Der vom Direktor zum Klassenvorstand (Ordinarius) bestellte Lehrer hat alle zur Aufrechthaltung der äußeren Ordnung in der Anstalt geltenden Bestimmungen im Bereich seiner Klasse zu beachten und anzuwenden.

Er hat daher auf das Äußere des Klassenzimmers und dessen Sauberkeit, auf gehörige Lüftung und Heizung, auf die Ausstattung und deren Bewahrung vor Beschädigungen zu achten und nötigenfalls die Abstellung wahrgenommener Übelstände beim Direktor zu beantragen.

Der Klassenvorstand hat ein Verzeichnis der Schüler seiner Klasse zu führen, sich über ihre Wohnung, Pension und sonstigen Verhältnisse zu unterrichten, ihren Schulbesuch zu überwachen und die Entschuldigung von Versäumnissen entgegenzunehmen und zu prüfen. Glaubt er, daß ein Schüler ohne genügenden Grund den Unterricht versäumt, so kann er ent-

weder selbst in der Wohnung des Schülers nachforschen oder dies durch den Schuldiener besorgen lassen.

Beim Beginne des Schulhalbjahres hat der Klassenvorstand den Schülern den Stundenplan mitzuteilen und sich zu überzeugen, daß jeder Schüler mit den nötigen Lernmitteln (Büchern, Heften, Zeichengeräten usw.) versehen ist; er hat nach Anweisung des Direktors ein Klassenbuch zu führen und diejenigen Schüler, die mit besonderen Geschäften für die Klasse betraut werden sollen, zu bestimmen.

§ 4.

Nebenämter und Nebenbeschäftigungen der Lehrer.

Zur Übernahme von Nebenämtern und Vormundschaften, zum eigenen Gewerbebetrieb,*) zur Übernahme von Unterrichtsstunden an anderen Lehranstalten ist die Genehmigung des Regierungspräsidenten erforderlich.

Zur Erteilung von Privatunterricht, zur Aufnahme von Schülern der Anstalt als Mieter und Pensionäre, zur Übernahme größerer Nebenarbeiten von längerer Dauer (Entwürfe, Berechnungen und Leitung größerer Bau- und Maschinenanlagen usw., Redaktion von Zeitschriften, Lieferungswerken usw.), ist die Genehmigung des Direktors erforderlich. Vorübergehende kleinere Nebenarbeiten dürfen ohne besondere Erlaubnis übernommen werden.

Zu ihren Privatarbeiten dürfen die Lehrer die Schüler der Anstalt nur mit Genehmigung des Direktors heranziehen.

§ 5.

Urlaub, Ferien, Behinderung durch Krankheit und sonstige unvorhergesehene Umstände.

Die Lehrer dürfen sich außerhalb der Ferien nur mit Urlaub oder auf höhere Anordnung von ihrem Wohnorte entfernen; den Urlaub haben sie beim Direktor nachzusuchen.

Während der Ferien dürfen die Lehrer ohne Urlaub verreisen; doch haben sie dem Direktor ihre Adresse zu hinterlassen. Der Regierungspräsident kann, wenn nach seinem Ermessen das Interesse der Anstalt es verlangt, verfügen, daß einzelne, nötigenfalls auch alle Lehrer während der Ferien zu Dienstgeschäften herangezogen werden.

Ist ein Lehrer durch Krankheit oder andere unvorhergesehene Umstände an der Erteilung des Unterrichts verhindert, so hat er dies sobald als möglich dem Direktor anzuzeigen.

§ 6.

Lehrerkonferenzen.

Den Lehrerkonferenzen haben alle im Hauptamte beschäftigten und die vom Direktor zugezogenen im Nebenamte beschäftigten Lehrer beizuwohnen. Ist ein Lehrer am Kommen verhindert, so hat er dies unter An-

*) Zum Gewerbebetriebe der Ehefrau eines Lehrers, seiner noch in der väterlichen Gewalt stehenden Kinder, seiner Dienstboten und anderer Mitglieder seines Hausstandes ist ebenfalls die Genehmigung der vorgesetzten Behörde (Regierungspräsident) erforderlich.

gabe des Grundes der Verhinderung dem Direktor vor Beginn der Konferenz anzuzeigen.

In den Konferenzen haben alle anwesenden Lehrer Sitz und Stimme jedoch mit der Verpflichtung, sich der Stimme zu enthalten, auf Anordnung des Direktors auch der Beratung fern zu bleiben, wenn über einen sie persönlich betreffenden Gegenstand verhandelt wird.

Über Versetzungen von Schülern und über Erteilung von Zeugnissen stimmen außer dem Direktor nur die Lehrer der Klasse ab, der die betreffenden Schüler zur Zeit der Abstimmung angehören.

Jeder Lehrer kann beantragen, daß Gegenstände, die seiner Meinung nach für die Behandlung in der Konferenz geeignet sind, auf die Tagesordnung gesetzt werden; er hat einen solchen Antrag aber spätestens drei Tage vor dem Termin für die Konferenz dem Direktor schriftlich einzureichen. Der Direktor entscheidet darüber, ob die Gegenstände in der Konferenz besprochen werden sollen.

Alle in der Konferenz gefaßten Beschlüsse sind für jeden Lehrer bindend und als Amtsgeheimnis zu behandeln. (Vergleiche auch § 5 der Dienstanweisung für die Direktoren.)

§ 7.

Schulzucht.

Zur Aufrechthaltung der Schulzucht soll jeder Lehrer durch sein Beispiel, durch Vermeidung alles Ungehörigen, sowie durch Erinnerungen und Mahnungen nach Kräften beitragen.

Die Disziplin hat er mit Ruhe und Festigkeit zu handhaben. Bei Erteilung von Rügen und Verweisen hat er streng gerecht zu verfahren. Scheltworte aber, sowie spöttische Bemerkungen zu vermeiden. Jeder Lehrer muß den Klassenvorstand über Ungehörigkeiten, die er an Schülern der Klasse wahrgenommen hat, unterrichten.

Körperliche Züchtigungen sind nicht gestattet.

Der Lehrer hat die Schüler zu ernstem Streben und zur Genauigkeit beim Arbeiten, namentlich im Zeichnen, anzuhalten.

§ 8.

Wissenschaftliche Ausflüge.

Um wissenschaftliche Ausflüge und Übungen außerhalb der Schule mit den Schülern vorzunehmen, haben die Lehrer die Erlaubnis des Direktors einzuholen.

§ 9.

Benutzung der Lehrmittelsammlungen durch die Lehrer.

Die Lehrer können die Lehrmittelsammlungen und die Bibliothek zu ihrem Studium benutzen, haben aber die dafür maßgebenden Bestimmungen zu beachten und die durch ihre Schuld beschädigten oder verloren gegangenen Stücke zu ersetzen.

Aus den Bibliotheken geliehene Bücher dürfen an nicht zur Anstalt gehörige Personen nur mit Erlaubnis des Direktors weitergegeben werden.

§ 10.
Bewerbungen um andere Stellen; Austritt aus dem königlichen Fachschuldienste.

Die Bewerbung um öffentlich ausgeschriebene Lehrerstellen an Königlich Preußischen Fachschulen ist den Lehrern untersagt. Wünscht ein Lehrer an eine solche Anstalt versetzt zu werden, so hat er ein mit Gründen versehenes Gesuch dem Direktor einzureichen.

Will ein Lehrer aus dem königlichen Fachschuldienste austreten, so hat er mindestens sechs Monate vorher dem Direktor ein Entlassungsgesuch einzureichen. Er darf seine dienstliche Tätigkeit nicht eher einstellen, als bis er seine Entlassung, die in der Regel nur zum Schlusse eines Schulhalbjahrs erteilt wird, erhalten hat.

Berlin, den 22. August 1901.

Der Minister für Handel und Gewerbe.
Möller.

Anlage 8.
Zu Seite 188.

Normallehrplan
für die Baugewerkschulen (Hochbauabteilung).

Vierte Klasse.

Deutsche Sprache. Aufsätze bautechnischen und geschäftlichen Inhalts, Geschäftsbriefe, Berichte, Eingaben, Verträge u. dgl., sowie die wichtigsten Bestimmungen des Post-, Telegraphen-, Telephon- und Eisenbahnverkehrs. Wöchentlich 2 St.

Rechnen. Schwierigere Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten und aus der Flächen- und Körperberechnung. Aufstellung von Lohnlisten u. dgl., sowie von einfachen Kostenanschlägen. Wöchentlich 2 St.

Algebra. Die Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Proportionen. Potenzen. Quadratwurzeln aus Zahlen. Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Wöchentlich 4 St.

Planimetrie. Kurze Wiederholung der Lehre vom Dreieck, Viereck, Vieleck und vom Kreise. Proportionalität und Ähnlichkeit. Verwandlungsaufgaben. Wöchentlich 4 St.

Naturlehre. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Gleichgewicht und Bewegung der festen, flüssigen und luftförmigen Körper. Das Wichtigste aus der Lehre vom Schall, vom Licht und von der Wärme. Wöchentlich 2 St.

Darstellende Geometrie. Projektion einfacher Körper. Bestimmung der wahren Größe von Linien und Ebenen. Projektion des Kreises, der Zylinder- und der Kegelflächen. Axonometrie. Dachausmittelungen. Durchdringungen. Wöchentlich 6 St.

Baukonstruktionslehre. Steinkonstruktionen: Verbände der Mauern, Pfeiler, Schornsteine, Bögen, Tür- und Fensterecken und der Hohlmauern. Isolierungen. Fußböden in Stein und Estrich. Putz- und Fugarbeiten. Bogen- und Gewölbeformen. Tonnengewölbe. Preußische Kappen.

Holzkonstruktionen: Holzverbindungen, Wände, Hänge- und Sprengewerke, Fachwerke, Balkenlagen, Zwischendecken. Fußböden und Decken. Einfache Dächer, stehender Stuhl. Einfache Rinnen. Eindeckung der Dächer mit Steinen. Wöchentlich 16 St.

Formenlehre. Formenelemente. Proportionen. Profilierungen. Gesimse und Umrahmungen in Ziegelrohbau, Haustein und Holz. Wöchentlich 4 St.

Freihandzeichnen. Zeichnen einfacher Ornamente nach Vorlagen. Zeichnen nach einfachen Modellen. Wöchentlich 4 St.

Schreiben. (Nach Bestimmung des Direktors.) Anleitung über Schriftgröße und Beschreibung der Zeichnungen. Wöchentlich 1 St.

Modellieren. (Nach Bestimmung des Direktors.) Mauerverbände. Holzverbindungen. Wöchentlich 4 St.

Dritte Klasse.

Algebra. Wurzeln. Gleichungen des ersten Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Wiederholungen. Wöchentlich 3 St.

Stereometrie und Trigonometrie. Lage von Geraden und Ebenen im Raume. Neigungswinkel. Oberflächen und Inhaltsberechnungen von einfachen Körpern. Die trigonometrischen Funktionen. Das rechtwinklige Dreieck. Übungen an Aufgaben aus der Praxis. Wöchentlich 4 St.

Naturlehre. Die wichtigsten Erscheinungen aus dem Gebiete der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Baumaterialienlehre. Der freie Fall. Die einfachen Maschinen. Wiederholungen. Wöchentlich 2 St.

Baustofflehre. Haupt-, Verbindungs- und Nebenstoffe. Vorkommen. Gewinnung, Bearbeitung und Verwendung. Prüfung. Wöchentlich 3 St.

Darstellende Geometrie. Wiederholungen. Anwendung der Durchdringungen auf Gewölbe- und Holzkonstruktionen. Schiftungen. Schattenkonstruktionen. Wöchentlich 4 St.

Statik. Grundbegriffe, graphische Darstellung von Kräften. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte nach zeichnerischem und rechnerischem Verfahren. Statisches Moment. Kräftepaar und Kräftepaarmomente. Hebelgesetze. Gleichgewichtsbedingungen. Stabilität. Schwerpunkt. Reibung. Kräftepläne einfacher Dachbinder. Wöchentlich 4 St.

Baukonstruktionslehre. Steinkonstruktionen: Einfache und zusammengesetzte Gewölbe. Konstruktion und Ausführungsweise. Ein- und Ausrüstung.

Holzkonstruktionen: Dachkonstruktionen aller Art. Baugerüste.

Dachdecker- und Klempnerarbeiten: Eindeckung der Dächer mit Pappe, Holzzement, Glas und Metall. Dachrinnen und Abfallrohre. Die Abdeckungen der Gesimse. Wöchentlich 12 St.

Formenlehre. Stützen in Stein mit kurzem Hinweis auf die Säulenordnung der Renaissance. Stützen in Holz und Eisen. Gliederung einfacher Fassaden in Ziegelrohbau, Haustein und Holz. Wöchentlich 4 St.

Freihandzeichnen. Zeichnen einfacher Ornamente und Bauteile nach Modellen. Übungen im Skizzieren. Wöchentlich 4 St.

Baukunde. Einführung in das Entwerfen einfacher Gebäude. Die wichtigsten baupolizeilichen Bestimmungen. Wöchentlich 4 St.

Modellieren. (Nach Bestimmung des Direktors.) Gewölbe. Gesimse. Fachwerks- und Dachverbände. Wöchentlich 4 St.

Zweite Klasse.

Naturlehre. Magnetismus und Elektrizität (mit besonderer Berücksichtigung der für den Bautechniker wichtigen Anwendungen). Wöchentlich 2 St.

Darstellende Geometrie. Wiederholungen. Treppenkrümmlinge. Steinschnitt. Einleitung in das perspektivische Zeichnen. Wöchentlich 4 St.

Festigkeitslehre. Zug-, Druck- und Schubfestigkeit. Biegungsfestigkeit. Knickfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Querschnittsbestimmungen einfacher Konstruktionsteile in Holz, Stein und Eisen. Übungen. Wöchentlich 5 St.

Baukonstruktionslehre. Treppenbaukonstruktionen: Treppen in Holz und Stein.

Grundbau: Untersuchung des Baugrundes. Die Gründungsarbeiten. Spundwände und Fangedämme.

Eisenkonstruktionen: Verbindungen. Konstruktion und Ausbildung der Säulen und Träger.

Schreiner- und Schlosserarbeiten: Die Konstruktion der Türen und Fenster, Fensterläden und Jalousien. Wandverkleidungen. Beschläge und Gitter. Wöchentlich 12 St.

Baukunde. Grundrißanordnung, Einrichtung und Ausbau einfacher städtischer Gebäude. Landwirtschaftliche Baukunde (Scheunen Remisen, Speicher). Übungen. Wöchentlich 5 St.

Entwerfen. Ausarbeitung von Entwürfen zu einfachen Gebäuden (Arbeiter- und Beamtenhäuser, kleine freistehende oder angebaute Wohnhäuser, Landschulhäuser, Pfarrhäuser u. dgl.). Der Hauptwert wird auf die bis in die Einzelheiten gehende Behandlung der Konstruktionen und auf eine dem Wesen des Materials und der Konstruktion entsprechende Formenausbildung gelegt. Anfertigung von Werkzeichnungen für Einzelheiten des Entwurfs. Wöchentlich 8 St.

Veranschlagen. Die Formen des Anschlags. Materialienbedarf. Massenberechnung. Anfertigung der Vor-, Massen- und Kostenberechnung zu einem kleinen Gebäude in der für die Staatsbauverwaltung vorgeschriebenen Form. Übung nach der älteren Methode. Wöchentlich 2 St.

Formenlehre. Ausbildung von Lauben, Erkern und Balkonen, Dachgauben und Giebeln bei Verwendung von Holz, Backstein und Haustein. Wöchentlich 4 St.

Feldmessen und Nivellieren. Einrichtung und Gebrauch der wichtigsten Instrumente. Aufnahme und Auftragen von Lageplänen. Höhenmessungen. Abstecken von Gebäudeplänen. Wöchentlich 2 St.

Modellieren. (Nach Bestimmung des Direktors.) Schiftungen. Treppen. Giebel. Wöchentlich 2 St.

Samariterkursus. (12 Stunden im Semester.) Der Bau des mensch-

lichen Körpers. Die körperlichen Verletzungen. Vorsichtsmaßregeln. Die Behandlung und Fortschaffung Verunglückter. (Mit Demonstrationen.)

Erste Klasse.

Baustofflehre. Wiederholungen. Wöchentlich 1 St.

Darstellende Geometrie. Perspektivische Darstellung einfacher Gebäude. Wöchentlich 2 St.

Statik und Festigkeitslehre. Wiederholungen. Anwendung der Statik und der Festigkeitslehre auf die wichtigsten im Hochbau vorkommenden Konstruktionen in Holz, Stein und Eisen. Wöchentlich 4 St.

Baukonstruktionslehre. Abstützungs- und Umbauarbeiten. Eisenkonstruktionen: Treppen, Decken, Dächer, Oberlichte, Erker und Balkone. Wiederholung des gesamten Gebietes der Baukonstruktionslehre. Wöchentlich 6 St.

Baukunde. Grundrißanordnung, Einrichtung und Ausbau von Miets-, Geschäfts- und Gasthäusern, sowie von kleinen öffentlichen Gebäuden, landwirtschaftlichen und gewerblichen Anlagen. Das Wichtigste über Ent- und Bewässerungs-, Heizungs- und Beleuchtungseinrichtungen. Gewerbliche Feuerungsanlagen. Wöchentlich 8 St.

Entwerfen. Entwerfen städtischer Wohn-, Miets- und Geschäftshäuser, Landhäuser oder einfacher öffentlicher Gebäude (Vergnügungslokale, Gasthaus, Schulhaus, Kreishaus u. dgl.) nach gegebenem Programm. Durcharbeitung bis in die Einzelheiten. Anfertigung von Werkzeichnungen für die wichtigeren Konstruktionen und die architektonischen Einzelheiten des Äußern und Innern. Grundrißübungen (Schnellentwürfe) für Gebäude kleineren Umfangs. Wöchentlich 14 St.

Veranschlagen und Bauführung. Wiederholung. Preise der wichtigsten Materialien und Arbeiten. Übungen im Veranschlagen. Anfertigung eines Erläuterungsberichts. Erfordernisse des Projekts und dessen Beilagen. Verdingung der Arbeiten. Abschluß der Verträge. Die Arbeiten auf der Baustelle. Listen und Kontrollen. Berichte. Abnahme der Arbeiten. Aufstellung der Rechnungen. Abrechnungsarbeiten. Wöchentlich 2 St.

Formen und Baustillehre. Ausbildung von Innenräumen. Übungen im Skizzieren. Entwickelung der Baustile und Erläuterung ihrer charakteristischen Merkmale an Abbildungen hervorragender Bauwerke. Wöchentlich 4 St.

Baupolizei- und Gesetzeskunde. Allgemeine baurechtliche und baupolizeiliche Bestimmungen. Die wichtigsten Bestimmungen der Berliner Baupolizeiordnung, sowie derjenigen für die Land- und Stadtgemeinden der Provinz Westfalen. Die für den Bautechniker wichtigen Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Arbeiterversicherungsgesetze und der Wechselordnung. Wöchentlich 2 St.

Geschäftliche Buchführung. Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft nötigen Bücher. Allgemeine Geschäftskunde. Wöchentlich 1 St.

Stundenverteilungsplan.

Nr.	Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Stunden				
		Klasse IV	Klasse III	Klasse II	Klasse I	Summe
1	Deutsche Sprache	2	—	—	—	2
2	Rechnen	2	—	—	—	2
3	Algebra	4	3	—	—	7
4	Planimetrie, Stereometrie, Trigonometrie	4	4	—	—	8
5	Naturlehre	2	2	2	—	6
6	Feldmessen und Nivellieren	—	—	2	—	2
7	Baustofflehre	—	3	—	1	4
8	Statik und Festigkeitslehre	—	4	5	4	13
9	Darstellende Geometrie	6	4	4	2	16
10	Baukonstruktionslehre	16	12	12	6	46
11	Baukunde (landwirtschaftl., bürgerliche, gewerbliche)	—	4	5	8	17
12	Entwerfen von Hochbauten	—	—	8	14	22
13	Formenlehre	4	4	4	4	16
14	Freihandzeichnen	4	4	—	—	8
15	Baupolizei- und Gesetzeskunde	—	—	—	2	2
16	Veranschlagen und Bauführung	—	—	2	2	4
17	Geschäftliche Buchführung	—	—	—	1	1
	Obligatorische Stunden	44	44	44	44	176
	Ferner:					
	Schreiben (nach Bestimmung des Direktors)	1	—	—	—	
	Modellieren (desgl.)	4	4	2	—	
	Samariterkursus (12 Stunden im Semester).					

Anlage 9.

Zu Seite 190.

Lehrplan der Tiefbauabteilung einer Baugewerkschule.

(Der Lehrplan für die vierte und die dritte Klasse stimmt mit demjenigen der Hochbauabteilung überein.)

Zweite Klasse.

Algebra. Logarithmen. Gleichungen zweiten Grades. Wöchentlich 1 St.

Geometrie und Trigonometrie. Anwendung der Logarithmen auf die Winkelrichtung. Das schiefwinklige Dreieck. Stereometrische und trigonometrische Aufgaben aus der Praxis des Tiefbaues. Wöchentlich 1 St.

Naturlehre. Magnetismus und Elektrizität mit besonderer Berücksichtigung der für den Bautechniker wichtigen Anwendungen. Wöchentlich 2 St.

Feldmessen, Nivellieren, Planzeichnen. Einrichtung und Gebrauch der wichtigsten Instrumente. Abstecken gerader und krummer Linien. Winkelmessungen. Aufnahme von Lageplänen. Höhenmessungen. Abstecken von Entwurfsplänen für die Bauausführung. Das Kartieren der Aufnahme-Ergebnisse nach den Feldbüchern. Planzeichnen unter Anwendung der vorschriftsmäßigen oder gebräuchlichen Signaturen. Flächen-

ermittelung aus Zeichnungen. Verkleinern und Vergrößern der Planzeichnungen. Wöchentlich 6 St.

Festigkeitslehre. Zug-, Druck- und Schubfestigkeit. Biegungsfestigkeit. Knickfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Querschnittsbestimmungen für einfache Konstruktionen in Holz, Stein und Eisen. Übungen. Wöchentlich 5 St.

Darstellende Geometrie. Steinschnitt von Bögen und einfachen Gewölben, Stirnmauern, Nischen, Böschungs- und Flügelmauern. Schiefe Gewölbe. Wöchentlich 2 St.

Baukonstruktionslehre (mit Zeichenübungen). Grundbau: Untersuchung des Baugrundes. Spundwände und Fangedämme. Wasserbewältigung. Pfeiler und Erdbögen. Pfahlrost-, Beton- und Brunnengründung. Grundzüge der Luftdruckgründung. Eisenkonstruktionen: Verbindungen. Träger und Stützen. Einfache Treppen in Holz und Stein. Schreiner- und Schlosserarbeiten. Wöchentlich 7 St.

Entwerfen kleiner Hochbauten. Entwürfe zu Dienstwohngebäuden, Arbeiterwohnungen, Baracken, kleinen Bahnhofshochbauten u. dgl. W. 4 St.

Erd- und Straßenbau. Grundzüge des Erdbaues: Bodenuntersuchungen. Eigenschaften der Bodenarten. Bildung des Erdkörpers. Längen- und Querprofil. Ermittelung und Verteilung der Massen. Bodenbeförderung und Einbau. Schutz gegen Beschädigungen und Rutschungen. Grundzüge des Landstraßenbaues: Straßenfuhrwerke. Bewegungswiderstände. Leistung der Zugtiere. Allgemeines über Aufsuchen und Abstecken der Linien in ebenem und in mäßig unebenem Gelände. Steigungs- und Krümmungsverhältnisse. Oberbau der Straßen. Entwässerung. Einfriedigungen. Grenzsteine und sonstige Nebenanlagen. — Kosten, Beaufsichtigung uud Unterhaltung der Landstraßen. Übungen im Entwerfen und Veranschlagen einfacher Fälle. Wöchentlich 4 St.

Wasserbau. Kurze Darstellung der allgemeinen Eigenschaften der Binnengewässer, insbesondere der Flüsse. Hochwassergebiet. Messung der Regenmengen, Deichanlagen. Kurze Übersicht über die Aufgaben des Flußbaues außerhalb des Ebbe- und Flutgebiets. Lageplan, Längen- und Querprofile der Flußläufe. Bauwerke: Deckwerke, Buhnen, Parallelwerke, Sperrwerke, Durchstiche u. dgl. — Befestigung der Böschungen, soweit sie im Wasser und über Wasser liegen. Ufereinfassungen in Holz und Steiu. Entwurf, Materialien, Veranschlagung und Ausführung. — Das Wichtigste aus dem Gebiete des Meliorationswesens. Wöchentl. 7 St.

Brückenbau. Hölzerne Brücken: Anwendbarkeit und Dauer. Brückenbahn. Balken-, Hängewerks- und Sprengewerksbrücken einfacher Art. Widerlager. Joche und Pfeiler. Gewölbte Brücken: Form und Stärke des Gewölbes, der Widerlager und der Pfeiler. Ausführung der Stein-, Beton- und Moniergewölbe. Übermauerung der Bögen und der Pfeiler. Stirn- und Flügelmauern. Entwässerung. Lehr- und Transportgerüste. Durchlässe. — Übungen im Entwerfen und Veranschlagen. Wöchentl. 4 St.

Eisenbahnbau. Die hauptsächlichsten Grundsätze und Regeln für die Linienführung und die Bahngestaltung bei Haupt-, Neben- und Kleinbahnen. — Geleisebau: Bettung und Entwässerung. — Schienen. Quer-

und Langschwellen, Schienenstöße. Weichen und Kreuzungen. Das Legen des Oberbaues. Übungen in der Darstellung von Einzelheiten. Wöchentlich 4 St.

Erste Klasse.

Mathematik. Wiederholungen aus dem Gesamtgebiete der Mathematik unter besonderer Berücksichtigung der Praxis des Tiefbauwesens. Wöchentlich 2 St.

Naturlehre. Wiederholungen. Wöchentlich 1 St.

Feldmessen, Nivellieren, Planzeichnen. Winkelmessung, Kurvenabsteckung, Nivellieren und Aufnehmen mit Übungen im Gelände. Allgemeines über die zeichnerische Darstellung des Geländes, insbesondere mit Höhenkurven. — Grundzüge der geometrisch-technischen Vorarbeiten für den Bau von Straßen, Eisenbahnen und Kanälen. Wöchentlich 6 St.

Baumaterialienlehre. Wiederholungen und Ergänzungen mit besonderer Berücksichtigung der Praxis des Tiefbaues. Wöchentlich 2 St.

Statik und Festigkeitslehre. Wiederholungen. Anwendungen der Statik und der Festigkeitslehre auf einfachere Konstruktionen des Tiefbaues. Übungen. Wöchentlich 4 St.

Baukonstruktionslehre (mit Zeichenübungen). Wiederholungen. Kleinere Blech- und Gitterträger. Eiserne Treppen. Einfache eiserne Dächer. Wöchentlich 4 St.

Straßenbau. Grundzüge des städtischen Straßenbaues: Straßennetze, Straßenbreiten und Blocktiefen; Plätze. Einiges über Bebauungspläne. Längen- und Querprofile städtischer Straßen. Fahrbahn und Fußwege. Ableitung des Niederschlagwassers. Die Anlage der Leitungen für Gas, Wasser und Elektrizität unterhalb der Straßenfläche. Unterhaltung und Reinigung der Straßen. Übungen in der Darstellung von Längen- und Querschnitten. Wöchentlich 2 St.

Wasserbau. Kurze Darlegung über Zweck und Anordnung der Flußkanalisierungen. Die gebräuchlichsten Arten der festen und beweglichen Wehre in Holz, Stein und Eisen. Kleine Entwürfe zu solchen Anlagen. Allgemeines über Schiffahrtskanäle. Längen- und Querschnitte. Gestaltung der Kanäle auf Dämmen und in Einschnitten. Wasserbedarf und Speisung. — Schleusen: Zweck und Arten. Allgemeine Anordnung und Abmessungen. Eingehende Erläuterung einer Normalschleuse. Zeichnen einfacher Schleusen. Allgemeine Gesichtspunkte für die Anlage von Fluß- und Seehäfen. Grundzüge der Wasserversorgung und der Kanalisation von Städten. Oberflächen-, Grund- und Quellwasser. Gewinnung, Reinigung, Hebung und Verteilung des Wassers. Aufnahme, Ableitung und Reinigung der Abwässer. Hausanschlüsse. Verwertung der Fäkalstoffe. Übungen in der Darstellung von Einzelheiten. Wöchentlich 8 St.

Brückenbau. Kleinere eiserne Balkenbrücken: Statische Berechnung der einzelnen Konstruktionsteile. Querschnittsformen. Knotenpunkte, Anschlüsse, Eckverbindungen. Auflager. Fahrbahn und Fußwege. End- und Zwischenpfeiler. Unterhaltung und Ausbesserung. Veranschlagen. Übungen im Entwerfen. Wöchentlich 4 St.

Eisenbahnbau. Grundzügliche Belehrung über die Anlage von Haupt-,

Neben- und Kleinbahnen (Ergänzung des in der II. Klasse Behandelten). Bahnunterhaltung. Veranschlagen. Anlage kleiner und mittlerer Personen- und Güterbahnhöfe mit Zubehör. Übungen im Entwerfen von Geleiseplänen. Wöchentlich 6 St.

Maschinenkunde. Elemente des Maschinenbaues mit Beschränkung auf die im Tiefbau verwendeten Maschinen. Kurzgefaßte Belehrung über die Einrichtung und den Gebrauch der wichtigeren unter den im Wasser- und Eisenbahnbau bei der Bauausführung und im Betriebe benutzten Maschinen. Wöchentlich 2 St.

Baupolizei- und Gesetzeskunde. Allgemeine baurechtliche und baupolizeiliche Bestimmungen. Die für den Bautechniker wichtigen Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Arbeiterversicherungsgesetze und der Wechselordnung. Wöchentlich 1 St.

Veranschlagen und Bauführen. Anfertigung der Vor-, Massen- und Kostenberechnungen und des Erläuterungsberichtes zu einem kleinen Entwurfe. Erfordernisse, betreffend einen Entwurf und seine Beilagen. Verdingung der Arbeiten. Abschluß der Verträge. Die Arbeiten auf der Baustelle. Listen und Kontrollen. Berichte. Abnahme der Arbeiten. Aufstellung der Rechnungen. Abrechnungsarbeiten. Wöchentlich 3 St.

Geschäftliche Buchführung. Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft nötigen Bücher. Allgemeine Geschäftskunde, unter besonderer Berücksichtigung des für den Tiefbautechniker Wichtigen. Wöchentlich 1 St.

Stundenverteilungsplan.

Nr.	Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Stunden				
		Baugewerkschulkl.		Tiefbauklassen		Summe
		IV	III	II	I	
1	Deutsch	2	—	—	—	2
2	Rechnen	2	—	—	—	2
3	Algebra	4	3	1	1	9
4	Planimetrie, Stereometrie, Trigonometrie	4	4	1	1	10
5	Naturlehre	2	2	1	1	6
6	Feldmessen, Nivellieren, Planzeichnen	—	—	6	6	12
7	Baumaterialienlehre	—	3	—	2	5
8	Statik und Festigkeitslehre	—	4	5	4	13
9	Darstellende Geometrie	6	4	2	—	12
10	Freihandzeichnen	4	4	—	—	8
11	Formenlehre	4	4	—	—	8
12	Baukonstruktionslehre und Bauzeichnen	16	12	7	4	39
13	Baukunde	—	4	—	—	4
14	Entwerfen kleiner Hochbauten	—	—	4	—	4
15	Erd- und Straßenbau	—	—	4	2	6
16	Wasserbau	—	—	7	8	15
17	Brückenbau	—	—	4	4	8
18	Eisenbahnbau	—	—	4	6	10
19	Maschinenkunde	—	—	—	2	2
20	Baupolizei- und Gesetzeskunde	—	—	—	1	1
21	Veranschlagen und Bauführung	—	—	—	3	3
22	Geschäftliche Buchführung	—	—	—	1	1
	Obligatorische Stunden	44	44	46	46	180

Nr.	Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Stunden				
		Baugewerkschulkl.		Tiefbauklassen		Summe
		IV	III	II	I	
	Ferner:					
	Zeichnen einfacher Schriften (nach Bestimmung des Direktors)	1	—	—	—	
	Modellieren (desgl.)	4	4	2	—	
	Samariterkursus (12 Std. im Sem., Kl. II)					

Anlage 10.

Zu Seite 190.

Lehrplan der mit einem Kursus für Meliorationswesen verbundenen Tiefbauabteilung der Baugewerkschule in Deutsch-Krone.

Der Lehrplan der vierten dritten und Klasse weicht von dem der Hochbauabteilung nicht ab.

Zweite Klasse.

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Magnetismus und Elektrizität (mit besonderer Berücksichtigung der für den Bautechniker wichtigen Anwendungen).

Planzeichen, Feldmessen und Nivellieren. (6 Stunden wöchentlich). Allgemeine Regeln der Kartierung. Behandlung der Lagepläne; Handhabung, Prüfung und Berichtung der für Plan- und Höhenmessungen gebräuchlichsten Instrumente. Aufnahmen, Kartierungen, Flächenermittelung. Planimetrieren. Verkleinerung und Vergrößerung von Planzeichnungen mittels Pantographen. Abstecken von geraden und gekrümmten Linien. Winkelmessungen, Nivellements, Normalhorizont. Einrichtung von Feldbüchern usw. Übungen.

Mathematik. (2 Stunden wöchentlich.) Logarithmenlehre. Erweiterung der Lehre von den trigonometrischen Funktionen. Lehre vom schiefwinkligen Dreieck. Anwendung obiger Lehrabschnitte auf Aufgaben aus der Praxis des Tiefbauwesens und aus dem gewerblichen und geschäftlichen Leben überhaupt.

Darstellende Geometrie. (2 Stunden wöchentlich.) Steinschnitt von Bögen und einfachen Gewölben, Stirnmauern, Nischen, Böschungs- und Flügelmauern. Schiefe Gewölbe. Übungen.

Baukonstruktionslehre. (7 Stunden wöchentlich.)

Grundbau. (2 Stunden wöchentlich.) Untersuchung des Baugrundes. Spundwände und Fangedämme. Wasserbewältigung. Pfahlroste. Betonfundierung. Brunnenfundierung. Übungen.

Eisenkonstruktion. (3 Stunden wöchentlich.) Verbindungen. Konstruktion der Träger und Stützen.

Innerer Ausbau. (2 Stunden wöchentlich.) Einfache Treppenkonstruktionen in Holz und Stein. Tischler- und Schlosserarbeiten.

Festigkeitslehre. (5 Stunden wöchentlich.) Zug-, Druck- und Schub-

festigkeit. Biegungsfestigkeit. Knickfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Exzentrischer Druck. Querschnittsbestimmung einfacher Konstruktionsteile in Holz, Stein und Eisen. Übungen.

Baukunde und Entwerfen von Gebäuden. (5 Stunden wöchentlich.) Nach einleitendem Vortrage über Eisenbahn-Nutzbauten Ausarbeitung von Entwürfen zu einfachen Gebäuden und zu Eisenbahnhochbauten wie Güter-Lokomotivschuppen, kleine Empfangsgebäude usw.

Erd- und Straßenbau. (4 Stunden wöchentlich.) Grundzüge des Erdbaues: Bodenuntersuchungen. Eigenschaften der Bodenarten. Bildung des Erdkörpers. Längen- und Querprofil. Massenermittelung und Verteilung. Bodenförderung und Einbau. Schutz gegen Beschädigungen und Rutschungen.

Grundzüge des ländlichen Straßenbaues: Straßenfuhrwerke. Allgemeines über Aufsuchen und Abstecken der Linie in ebenem und mäßig kupiertem Terrain. Steigungs- und Krümmungsverhältnisse. Oberbau. Entwässerung. Pflanzungen. Einfriedigungen, Grenzsteine. Kosten. Beaufsichtigung und Unterhaltung. Übungen im Entwerfen und Veranschlagen einfacher Fälle.

Wasserbau. (4 Stunden wöchentlich.) Kurze Darstellung der allgemeinen Eigenschaften der Binnengewässer, insbesondere der Flußläufe. Hochwassergebiet. Deichanlagen. Messung der Regenmengen. Kurze Übersicht, die Aufgaben des Flußbaues außerhalb des Ebbe- und Flutgebietes betreffend.

Lageplan, Längen- und Querprofile der Flußläufe.

Bauwerke: Deckwerke, Buhnen, Parallelwerke, Sperrwerke, Durchstiche usw.

Ausführung: Baustoffe, Entwürfe und Veranschlagung von Bauwerken.

Böschungsbefestigungen in und über Wasser.

Ufereinfassungen in Holz und Stein. Buhnen und Parallelwerke.

Hydraulik. (1 Stunde wöchentlich.) a) Wiederholung der Statik flüssiger Körper. b) Ausfluß des Wassers aus Öffnungen. Stauhöhe und Stauweiten. Berechnung des Durchflußprofils von Brücken. c) Durchfluß durch Röhren. d) Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen. e) Wassermengeermittelungen aus Profilen und der Größe des Gebietes, dazu wichtigste Methoden der Messung der Wassergeschwindigkeit.

Meliorationswesen. (4 Stunden wöchentlich nur für Meliorations- und Wasserbautechniker.)

1. Bodenkunde: Allgemeines, Eigenschaften des Bodens mit kurzem Hinweis auf die Entstehung der Bodenarten; Einfluß derselben auf das Pflanzentum, Beeinflussung des Bodens durch menschliches Eingreifen (Düngung). Bodenuntersuchungen. Kurze Charakteristik der Hauptbodenarten und einiges über Bodenbearbeitung und Feldbestellung.

2. Entwässerung und Bewässerung von Ländern.

Notwendigkeit und Zweck; Ursachen, Kennzeichen und Nachteile der Versumpfung. Natürliche und künstliche Vorflut. Entwässerung durch Pflanzungen und durch Abführen des Wassers. Die hierzu erforderlichen Anlagen: Schlucker, offene Gräben, verdeckte Abzüge einschl. Sicker-

schlitze. Anlagen und Ausführung der Röhrendrainage mit allen Einzelheiten und Hinweis auf die Fabrikation der Röhren. Bestimmung der Weiten der Röhren, Materialien und Arbeitspreise für Drainageanlagen. — Bewässerung: Bedarf, Beschaffenheit des Wassers. Wasserhebewerk; die verschiedenen Arten der Bewässerungsanlage.

Entwurf zu einer Be- und Entwässerungsanlage für gegebene Verhältnisse.

Brückenbau. (4 Stunden wöchentlich.) Hölzerne Brücken: Anwendbarkeit und Dauer. Brückenbahn. Balken-, Hängewerks- und Sprengewerksbrücken einfachster Art.

Widerlager, Joche und Pfeiler.

Gewölbte Brücken: Form und Stärke des Gewölbes, der Widerlager und der Pfeiler.

Ausführung der Stein-, Beton- und Moniergewölbe, der Übermauerung der Pfeiler, der Widerlager Stirn- und Flügelmauern. Entwässerung.

Lehr- und Transportgerüste. Durchlässe.

Übungen im Entwerfen und Veranschlagen.

Eisenbahnbau. (4 Stunden wöchentlich nur für Eisenbahntechniker.) Gleisbau: Grundsätze und Regeln für die Linienführung und Bahngestaltung, soweit sie zum allgemeinen Verständnis der Einzelheiten der Bahnanlagen erforderlich sind. (Haupt-, Neben- und Kleinbahnen); Schienen, Quer- und Längsschwellen. Die wichtigsten Oberbausysteme. Geräte für das Legen des Oberbaues. Weichen und Gleisverbindungen.

Erste Klasse.

Meliorationswesen. (8 Stunden wöchentlich nur für die Wasser- und Wiesenbautechniker.)

1. Pflanzenkunde. (2 Stunden wöchentlich.)

a) Allgemeines über den Bau der Pflanzen, inbesondere der Gräser.

b) Die wichtigsten Gräser: Beschreibung, Nutzen, Verwendbarkeit derselben, Grassamen.

c) Bau und Entwickelung der Hülsenfrüchte, Beschreibung wie vor.

d) Die hauptsächlichsten Unkräuter und wichtigsten Weidenarten. Zeigen der Pflanzen in Abbildungen, Herbarien und im Freien bei Ausflügen.

2. Das Meliorationswesen im allgemeinen: Allgemeine und besondere Vorarbeiten zu Landesmeliorationen. Abzeichnen der Flurarten und Eintragung der Veränderungen nach Maßgabe der Aufmessungen und Nivellements an Ort und Stelle. Anfertigen des Meliorationsplanes nebst den zugehörigen Bezeichnungen. Herstellung der Übersichtskarten und Darstellung des Abwässerungsgebietes, Erläuterungsbericht, Massenberechnung, Kostenanschlag. Das Teilnehmerverzeichnis und dessen Aufstellung. — Die freien öffentlichen Genossenschaften. Satzungen der Wiesen- und Drainagegenossenschaften. Der Gang der Genossenschaftsbildung. Unterhaltung und Beaufsichtigung der fertigen Meliorationsanlagen.

3. Wiesenbau. Bewässerung. Allgemeines über Futterbau, Weiden und Wiesen. Einteilung der letzteren. Grundsätze über Zeit und Stärke

der Berieselung. Die Beerntung der Wiesen, Heubereitung und das Aufbewahren desselben. — Grabenstaubau, gewöhnliche Überstauung und Stauberieselung. Natürlicher und künstlicher Hang- und Rückenbau. Drainierte und Petersensche Wiesen. Abmessungen der Gräben. Ausführung der Wiesenbauten. Veranschlagen derselben. Verwertung der Abwässer großer Städte.

4. Moorkultur. Arten der Moore. Rimpausche Kultur der Grünlandsmoore. Moorwiesen mit und ohne Sanddecken. Veenkultur der Hochmoore. Brennkultur und deutsche Hochmoorkultur.

5. Anfertigung von Entwürfen zu Meliorationen mit Einzelheiten.

Mathematik. (1 Stunde wöchentlich.) Wiederholungen aus dem ganzen Gebiet und Anwendung auf Aufgaben aus der Praxis des Tiefbaues.

Planzeichnen, Feldmessen und Nivellieren. (6 Stunden wöchentlich.) Grundzüge der für den Bau von Eisenbahnen, Kanälen und Straßen notwendigen technischen Vorarbeiten. Allgemeines über Darstellung des Terrains und der Höhenkurven. Nivellements, tachymetrische Aufnahmen. Winkelmessungen. Abstecken von Kurven. Übungen.

Baustofflehre. (2 Stunden wöchentlich.) Wiederholungen und Ergänzungen mit besonderer Berücksichtigung der Praxis des Tiefbaues.

Statik und Festigkeitslehre. (4 Stunden wöchentlich.) Wiederholungen. Anwendung der Statik und Festigkeitslehre auf die einfacheren im Tiefbau vorkommenden Konstruktionen. Übungen.

Baukonstruktionslehre. (5 Stunden wöchentlich.) Kleinere Blech- und Gitterträger. Eiserne Treppen. Einfache eiserne Dächer. Das Wichtigste von der Heizung und der Wasserversorgung der Gebäude. Wiederholungen aus dem ganzen Gebiete der Baukonstruktionslehre.

Maschinenkunde. (2 Stunden wöchentlich, nur für Eisenbahntechniker.) Elemente des Maschinenbaues, soweit für den Tiefbau erforderlich. Allgemeine Übersicht über die im Wasser- und Eisenbahnbau vorkommenden Maschinen für Bau und Betrieb.

Straßenbau. (2 Stunden wöchentlich.) Grundzüge des städtischen Straßenbaues: Straßennetze, Straßenbreiten, Blocktiefen. Plätze, Bebauungspläne. Längen- und Querprofile. Fahrbahn und Fußwege. Ableitung des Niederschlagwassers. Kanäle für Gas- und Wasserleitungen. Kabel. Unterhaltung und Reinigung.

Übungen in der Darstellung von Längen- und Querprofilen.

Wasserbau. (9 Stunden wöchentlich.) Kurze Darstellung des Zwecks und der Anordnungen der Flußkanalisierungen. Die gebräuchlichsten Arten der festen und beweglichen Wehre in Holz, Stein und Eisen. Übungen im Entwerfen.

Allgemeines über Schiffahrtskanäle. Längen- und Querschnitte. Zweck und Konstruktion der Schleusen, Dämme und Einschnitte. Wasserbedarf und Speisung. Schleusen: Zweck und Arten. Allgemeine Anordnung und Abmessungen. Eingehende Erläuterungen einer Normalschleuse. Übungen im Entwerfen einfacher Schleusen.

Allgemeine Gesichtspunkte für die Anlage von Fluß- und Seehäfen.

Grundzüge für die Wasserversorgung von Städten. Oberflächen-,

Grund- und Quellwasser. Gewinnung, Reinigung, Hebung und Verteilung des Wassers. Aufnahme, Ableitung und Reinigung der Abwässer. Hausanschlüsse, Verwertung der Fäkalstoffe. — Übungen in der Darstellung von Einzelheiten.

Brückenbau. (4 Stunden wöchentlich.) Kleine eiserne Balkenbrücken. Statische Berechnung der einzelnen Konstruktionsteile. Querschnittsformen. Knotenpunkte, Anschlüsse, Eckverbindungen und Lager, Fahrbahn und Fußwege. Pfeiler und Widerlager. Unterhaltung und Ausbesserung. Veranschlagen. Übungen im Entwerfen.

Eisenbahnbau. (6 Stunden wöchentlich, nur für die Eisenbahntechniker.) Anlage von kleinen und mittleren Personen- und Güterbahnhöfen mit Zubehör.

Grundzüge für die Anlage von Bahnen. Übungen im Entwerfen von Gleisplänen. Bahnunterhaltung. Signalwesen. Telegraphen- und Sicherungsanlagen.

Baupolizei- und Gesetzeskunde. (1 Stunde wöchentlich.) Allgemeine baurechtliche und baupolizeiliche Bestimmungen. Die für den Bautechniker wichtigen Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Arbeiterversicherungsgesetze und der Wechselordnung.

Veranschlagen und Bauführung. (3 Stunden wöchentlich.) Anfertigung der Vor-, Massen- und Kostenberechnungen zu einem kleinen Entwurf nebst Erläuterungsbericht. Erfordernisse eines Projekts und dessen Beilagen. Verdingung der Arbeiten. Abschluß der Verträge. Die Arbeiten auf der Baustelle. Listen und Kontrollen. Berichte. Abnahme der Arbeiten. Aufstellung der Rechnungen. Abrechnungsarbeiten.

Geschäftliche Buchführung. (1 Stunde wöchentlich.) Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft wichtigen Bücher. Allgemeine Geschäftskunde.

Stundenverteilungsplan für die Tiefbau-Abteilung.

Lehrgegenstände.	Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden		
	Klasse II	Klasse I	Summa
Mathematik	2	1	3
Naturlehre	2	—	2
Planzeichnen. Feldmessen, Nivellieren	6	6	12
Baumaterialienlehre	—	2	2
Statik und Festigkeitslehre	5	4	9
Darstellende Geometrie	2	—	2
Baukonstruktionslehre und Bauzeichnen	7	5	12
Maschinenbaukunde*)	—	2*	2*
Entwerfen von Hochbauten	5	—	5
Erd- und Straßenbau	4	2	6
Wasserbau inkl. Hydraulik	5	9	14
Brückenbau	4	4	8
Eisenbahnbau*)	4*	6*	10*

* Nur für Eisenbahntechniker.

Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden		
	Klasse II	Klasse I	Summa
Meliorationswesen inkl. Boden- u. Pflanzenkunde**)	4**	8**	12**
Baupolizei, Gesetzeskunde	—	1	1
Veranschlagen und Bauführung	—	3	3
Baugeschäftliche Buchführung	—	1	1
Obligatorische Stunden für jede Fachrichtung	46	46	92

In Klasse II Samariterdienst, 12 Stunden im Halbjahr.

** Nur für Meliorations- bezw. Wasserbautechniker.

Anlage 11.

Zu Seite 190.

Lehrplan der Wiesenbauschule in Königsberg.

Vorklasse.

Deutsche Sprache. (8 Stunden wöchentlich.) Sprachlehre und Rechtschreibung im Anschluß an Diktate und freie Aufsätze erzählenden, beschreibenden und geschäftlichen Inhalts, womöglich über Gegenstände der Baupraxis.

Rechnen. (8 Stunden wöchentlich.) Die vier Grundrechnungsarten mit ganzen und gebrochenen Zahlen. Abgekürztes Rechnen. Das Maß- und Gewichtssystem. Einfache Aufgaben aus dem bürgerlichen Rechnen mit besonderer Berücksichtigung des Baugewerbes. Einfache Flächen- und Körperberechnungen.

Algebra. (2 Stunden wöchentlich.) Die vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Anwendung der Klammern. Einführung in die Lehre von den Verhältnissen, Potenzen und Wurzeln.

Raumlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Lehre von der Linie, dem Winkel, Dreieck, Viereck, den regelmäßigen Vielecken, dem Kreis und seinen Hilfslinien. Die einfachen geometrischen Körper. (Die Ausführung der geometrischen Konstruktionen geschieht im Linearzeichnen.)

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Erscheinungsformen und allgemeine Eigenschaften der Körper. Ausgewählte Abschnitte aus der Lehre vom Gleichgewicht und von der Bewegung, vom Schall, von der Wärme und vom Licht, vom Magnetismus und von der Elektrizität. Die wichtigsten Naturerscheinungen und ihre Ursachen.

Freihandzeichnen. (6 Stunden wöchentlich.) Einfache Zier- und Bauformen nach Wandtafelskizzen und Vorlagen. Übungen im Zusammensetzen gegebener Grundformen.

Linearzeichnen. (10 Stunden wöchentlich.) Vorübungen. Zeichnen gerad- und krummliniger geometrischer Figuren und Konstruktionen im Anschluß an den Unterricht in Raumlehre. Maßstäbe, Schraffierübungen, Anlegen von Flächen, Herstellung von Pausen. Nutzanwendungen: Flächenmuster, Maßwerke, Normalprofile in Stein und Eisen, Grundrisse. Geometrische Darstellung einfacher Körper nach Modellen.

Schreiben. (2 Stunden wöchentlich.) Übungen im Schönschreiben und in der Rundschrift.

Vierte Klasse.

Deutsche Sprache. (2 Stunden wöchentlich.) Aufsätze bautechnischen und geschäftlichen Inhalts, Geschäftsbriefe, Berichte, Eingaben, Verträge und dergleichen, sowie die wichtigsten Bestimmungen des Post-, Telegraphen-, Telephon und Eisenbahnverkehrs.

Rechnen. (2 Stunden wöchentlich.) Schwierigere Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten und aus der Flächen- und Körperberechnung. Aufstellung von Lohnlisten und dergleichen, sowie von einfachen Kostenanschlägen.

Algebra. (4 Stunden wöchentlich.) Die Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Proportionen. Potenzen. Quadratwurzeln aus Zahlen. Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten.

Planimetrie. (4 Stunden wöchentlich.) Kurze Wiederholung der Lehre vom Dreieck, Viereck; Vieleck und vom Kreise. Proportionalität und Ähnlichkeit. Verwandlungsaufgaben.

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Gleichgewicht und Bewegung der festen, flüssigen und luftförmigen Körper. Das Wichtigste aus der Lehre vom Schall, vom Licht und von der Wärme.

Darstellende Geometrie. (6 Stunden wöchentlich.) Projektion einfacher Körper. Bestimmung der wahren Größe von Linien und Ebenen. Projektion des Kreises, der Zylinder- und der Kegelflächen. Axonometrie. Dachausmittelungen. Durchdringungen.

Baukonstruktionslehre. (16 Stunden wöchentlich.) Steinkonstruktionen: Verbände der Mauern, Pfeiler, Schornsteine, Bögen, Tür- und Fensterecken und der Hohlmauern. Isolierungen. Fußböden in Stein und Estrich. Putz- und Fugarbeiten. Bogen- und Gewölbeformen. Tonnengewölbe. Preußische Kappen.

Holzkonstruktionen: Holzverbindungen, Wände, Hänge- und Sprengewerke. Fachwerke, Balkenlagen, Zwischendecken. Fußböden und Decken. Einfache Dächer, stehender Stuhl. Einfache Rinnen. Eindeckung der Dächer mit Steinen.

Formenlehre. (4 Stunden wöchentlich.) Formenelemente. Proportionen. Profilierungen. Gesimse und Umrahmungen in Ziegelrohbau, Haustein und Holz.

Freihandzeichnen. (4 Stunden wöchentlich.) Zeichnen einfacher Ornamente nach Vorlagen. Zeichnen nach einfachen Modellen.

Schreiben, insbesondere Rundschrift. (2 Stunden wöchentlich.) Anleitung über Schriftgröße und Beschreibung der Zeichnungen.

Modellieren. (4 Stunden wöchentlich. Nach Bestimmung des Direktors.) Mauerverbände. Holzverbindungen.

Dritte Klasse.

Algebra. (3 Stunden wöchentlich.) Wurzeln. Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Wiederholungen.

Stereometrie und Trigonometrie. (4 Stunden wöchentlich.) Lage von Geraden und Ebenen im Raum. Neigungswinkel. Oberflächen- und In-

haltsberechnungen von einfachen Körpern. Die trigonometrischen Funktionen. Das rechtwinklige Dreieck. Übungen an Aufgaben aus der Praxis.

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Die wichtigsten Erscheinungen aus dem Gebiete der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Baustofflehre. Der freie Fall. Die einfachen Maschinen. Wiederholungen.

Baustofflehre. (3 Stunden wöchentlich.) Haupt-, Verbindungs- und Nebenstoffe. Vorkommen. Gewinnung. Bearbeitung und Verwendung. Prüfung.

Darstellende Geometrie. (4 Stunden wöchentlich.) Wiederholungen. Anwendung der Durchdringungen auf Gewölbe- und Holzkonstruktionen. Schiftungen. Schattenkonstruktionen.

Statik. (4 Stunden wöchentlich.) Grundbegriffe. Graphische Darstellung von Kräften. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte nach zeichnerischem und rechnerischem Verfahren. Statisches Moment. Kräftepaar und Kräftepaarmomente. Hebelgesetze. Gleichgewichtsbedingungen. Stabilität. Schwerpunkt. Reibung. Kräftepläne einfacher Dachbinder.

Baukonstruktionslehre. (12 Stunden wöchentlich.) Steinkonstruktionen: Konstruktion und Ausführungsweise, Ein- und Ausrüstung der einfachen und zusammengesetzten Gewölbe. Das Wichtigste über Steinschnitt.

Holzkonstruktionen: Dachkonstruktionen aller Art. Einfache Holzbrücken. Baugerüste.

Dachdecker- und Klempnerarbeiten: Eindeckung der Dächer mit Pappe, Holzzement, Glas und Metall. Dachrinnen und Abfallrohre. Die Abdeckungen der Gesimse.

Freihandzeichnen. (4 Stunden wöchentlich.) Zeichnen einfacher Ornamente und Bauteile nach Modellen. Übungen im Skizzieren.

Baukunde. (4 Stunden wöchentlich.) Einführung in das Entwerfen einfacher Gebäude. Die wichtigsten baupolizeilichen Bestimmungen.

Modellieren. (4 Stunden wöchentlich.) Nach Bestimmung des Direktors. Gewölbe. Schleusen und Brücken in Holz und Stein.

Schreiben. (1 Stunde wöchentlich.) Rund- und Kurrentschrift. Beschreibung von Plänen.

Zweite Klasse.

Mathematik. (1 Stunde wöchentlich.) Logarithmen und ihre Anwendung. Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck. Beispiele aus der Praxis des Tiefbauwesens.

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich.) Magnetismus und Elektrizität (mit besonderer Berücksichtigung der für den Bautechniker wichtigen Anwendungen).

Festigkeitslehre. (5 Stunden wöchentlich.) Zug-, Druck- und Schubfestigkeit. Biegungsfestigkeit. Knickfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Querschnittsbestimmungen einfacher Konstruktionsteile in Holz. Stein und Eisen. Übungen.

Baukonstruktionslehre. (4 Stunden wöchentlich.) Grundbau: Untersuchung des Baugrundes. Die Gründungsarbeiten. Spundwände und Fangedämme.

Eisenkonstruktionen: Verbindungen. Konstruktion und Ausbildung der Säulen und Träger. Konstruktion kleiner eiserner Brücken.

Mechanik und Hydraulik. (2 Stunden wöchentlich.) Hydrostatik: Druckfortpflanzung, Boden- und Seitendruck. Berechnung von Schützentafeln. Auftrieb. Lehre von der Bewegung: Gleichförmige und gleichförmig beschleunigte Bewegung, Kraft, Masse, lebendige Kraft, Arbeit. Abfluß des Wassers aus Gefäßen, Schützenöffnungen und bei Überfällen (Wehren).

Landwirtschaftliche Baukunde. (3 Stunden wöchentlich.) Scheunen, Remisen, Speicher. Übungen.

Pflanzenkunde. (3 Stunden wöchentlich.) Allgemeines über den Bau der Pflanzen. Allgemeines über den Bau der Pflanzen, Zellenlehre; Lehre von den Geweben; Lebenserscheinungen der Pflanzen. Allgemeines über die botanischen Systeme. Die wichtigsten Familien der Blütenpflanzen. Die blütenlosen Pflanzen. Die wichtigsten Kulturpflanzen. Die Wiesengräser und verschiedenen Unkräuter; deren Bedeutung für die Kultur. Berechnungen der Saatmischungen für Wiesen und Weiden. Außer den Gräsern werden insbesondere noch die Weidenarten besprochen. Korbweidenkultur. Vorführung der Grassamen. Pflanzenkrankheiten, verursacht durch Tiere und Schmarotzerpilze. Ausflüge in die Umgegend (im Sommerhalbjahr).

Veranschlagen. (2 Stunden wöchentlich.) Die Formen des Anschlags. Materialienbedarf. Massenberechnung. Anfertigung der Vor-, Massen- und Kostenberechnung zu einem kleinen Gebäude in der für die Staatsbauverwaltung vorgeschriebenen Form. Übung nach der älteren Methode.

Feldmessen. (4 Stunden wöchentlich.) Das Abstecken gerader Linien unter einfachen und schwierigen Verhältnissen. Längenmessung. Einrichtung und Verwendung der Instrumente zum Winkelmessen; ihre Prüfung und Berichtigung. Abstecken krummer Linien; Abstecken der Winkel.

Methoden der Flächenmessung. Aufnahme von Lageplänen. Das Nivellieren. Prüfung und Berichtigung der Nivellierinstrumente. Aufnahme von Querprofilen und Höhenplänen. Eintragung der Ergebnisse; Formulare.

Planzeichnen und Kartieren. (4 Stunden wöchentlich.) Allgemeine Regeln beim Kartieren der Grundstückspläne. Fehlerausgleichung. Auftragen der bewirkten Aufnahmen aus dem Feldbuch. Kolorieren, Signieren und Beschreiben der Pläne nach Maßgabe der bestehenden Vorschriften. Methode der Berechnung des Flächeninhalts der Lagerpläne. Das Planimeter, sein Gebrauch. Teilung der Grundstücke. Bestimmung der Größe eines Niederschlagsgebietes. Die verschiedenen Arten der Terraindarstellung einschließlich Konstruktion der Horizontalkurven. Reduktion von Plänen mittels des Pantographen.

Wasserbau. (4 Stunden wöchentlich.) Allgemeine Eigenschaften der Binnengewässer. Bewegung des Wassers in Wasserläufen. Bach- und Flußregulierungen. Uferschutzbauten und Sohlenbefestigungen. Stauwerke: feste und bewegliche Wehre, Staudämme. Deiche, Deichüber- und Durchfahrten, Siele. Deichunterhaltung. Deichverteidigung.

Wiesenbau. (6 Stunden wöchentlich.) Allgemeines über Futterbau,

über Weiden und Wiesen; Einteilung der letzteren. Die verschiedenen Bodenarten und ihr Einfluß auf das Pflanzenwachstum. Einfluß des Wassers. Die Berieselung; allgemeine Grundsätze über Zeit und Stärke der Berieselung. Die Beerntung der Wiesen, Heubereitung und Aufbewahrung des Heus.

Wasseraufnahme des Bodens, Ursachen, Kennzeichen und Nachteile der Versumpfung. Die Entwässerungsanlagen; Schlucker, offene Gräben, verdeckte Abzüge. Anlage und Ausführung der Röhrendrainage mit allen Einzelheiten; Bestimmung der Weite der Röhren, Material- und Arbeitspreise für Drainanlagen.

Moorkultur: Arten der Moore. Die holländische und Rimpausche Kultur. Brennkultur. Deutsche Hochmoorkultur. Düngung der kultivierten Moorflächen. Anleitung zu Düngungsversuchen. Grasmischungen.

Bodenkunde. (2 Stunden wöchentlich.) Allgemeines aus der Erdgeschichte. Wichtigste Mineralien und Gesteine. Entstehung des Ackerbodens. Die verschiedenen Bodenarten und ihre Bestandteile. Bodenuntersuchung. Ernährung der Pflanzen; Entnahme der Nährstoffe aus dem Boden; ihr Ersatz. Düngung; Arten der Dünger. Einiges über Bodenbearbeitung und Feldbestellung; landwirtschaftliche Maschinen. Klassifikation des Ackerlandes. Grundzüge des landwirtschaftlichen Betriebes. Anleitung zum Lesen der geologisch-agronomischen Spezialkarten.

Samariterkursus. (12 Stunden im Semester.) Der Bau des menschlichen Körpers. Die körperlichen Verletzungen. Vorsichtsmaßregeln. Die Behandlung und Fortschaffung Verunglückter. Mit Demonstrationen.

Schreiben. (2 Stunden wöchentlich), zusammen mit Klasse I. Rund- und Kurrentschrift. Beschreibung von Plänen.

Erste Klasse.

Mathematik. (2 Stunden wöchentlich.) Trigonometrie: Gegenseitige Beziehung der Winkelfunktionen, Sinussatz, Kosinussatz, Auflösung schiefwinkliger Dreiecke. Quadratische Gleichungen. Wiederholungen aus der Algebra, Planimetrie und Stereometrie. Zweckentsprechende Beispiele aus der Praxis des Tiefbauwesens.

Baustofflehre. (1 Stunde wöchentlich.) Wiederholungen und Ergänzungen.

Statik und Festigkeitslehre. (4 Stunden wöchentlich.) Wiederholungen. Anwendung der Statik und Festigkeitslehre auf die wichtigsten im Bauwesen vorkommenden Konstruktionen in Holz, Stein und Eisen. Übungen mit besonderer Rücksicht auf Tiefbaukonstruktionen.

Baukonstruktionslehre. (4 Stunden wöchentlich.) Eisenkonstruktionen: Decken aus Stein und Eisen. Kleinere Blech- und Fachwerkträger. Kleine eiserne Balkenbrücken mit allen Einzelheiten. Abstützungs- und Umbauarbeiten.

Baukunde. (5 Stunden wöchentlich.) Das Wichtigste über Ent- und Bewässerungsanlagen. Systeme der Entwässerung. Anordnung und Konstruktion der Leitungen und Bauwerke. Hausentwässerung. Abwasserreinigung. Arten der Wasserversorgung. Gewinnung, Reinigung und

Verteilung des Wassers. (2 Stunden wöchentlich.) Landwirtschaftliche Baukunde. Ställe; Übungen. (3 Stunden wöchentlich.)

Feldmessen. (7 Stunden wöchentlich.) a) Wiederholung des ganzen Gebietes [gemeinschaftlich mit II. Kl.], im besonderen Instrumentenkunde. (2 Stunden wöchentlich.)

b) Praktische Geometrie und Planzeichnen. (5 Stunden.) Aufnahme des Längenprofils eines Baches mit Wasserbauwerken bei gegebenem Lageplan. Nivellement größerer Wasserstrecken mit Bauwerken. Weitere Übungen in der Aufnahme von Querprofilen und im Skizzieren derselben. Übungen im Nivellieren von Flächen; Abstecken und Einmessen von Horizontalkurven. Einiges über theodolitische Messungen. Bearbeitung des Nivellements zu Nivellementsplänen. Trigonometrische Berechnung der theodolitischen Messungen.

Meliorationswesen mit Übungen. (10 Stunden wöchentlich.) Bewässerung durch Anstauung, Überstauung, Überrieselung, Hangbau, Rückenbau. Natürlicher und Kunstwiesenbau. Die Petersensche Bewässerung. Bewässerung mit städtischem Kanalwasser. Arten der Gräben nach dem Zweck der Ent- oder Bewässerung; ihre Herstellung und Abmessung nach der Wassermenge und dem Gefälle. Gebrauch der Tabellen für die Grabenquerschnitte.

Die allgemeinen und besonderen Vorarbeiten zu Landesmeliorationen. Abzeichnung der Flurkarten und Eintragung ihrer Veränderungen nach Maßgabe der Aufmessung und des Nivellements an Ort und Stelle. Anfertigung des Meliorationsplans nebst den zugehörigen Bezeichnungen. Herstellung der Übersichtskarte und Darstellung des Abwässerungsgebietes. Erläuterungsbericht, Massenberechnung und Kostenanschlag. Das Teilnehmerverzeichnis und dessen Aufstellung.

Die freien und öffentlichen Genossenschaften. Die Satzungen der Wiesen- und Drainagegenossenschaften. Der Gang der Genossenschaftsbildung. Die Unterhaltung und Beaufsichtigung der fertigen Meliorationsanlagen.

Bearbeitung von Projekten zu Wiesenmeliorationen und Drainagen im Anschluß an praktische, vorliegende Aufgaben.

Wasserbau. (3 Stunden wöchentlich.) Bauwerke für Wiesenmeliorationen: Einlaß- und Stauschleusen, Siele, Unter- und Überführungen. Klappenwehre, Nadelwehre. Aufzugmaschinen. Fischteichanlagen, Fischpässe. Die Verbauung der Wildbäche, Talsperren. Ausführung von Geschwindigkeitsmessungen. Wasserrecht. Wiederholungen. Kleine Regulierungsentwürfe. Übungen im Konstruieren von Wasserbauwerken aller Art.

Mechanik und Hydraulik. (2 Stunden wöchentlich.) Hydraulisches Grundgesetz; die Bewegung des Wassers in Kanälen und Flüssen, in Druckrohrleitungen, Drainrohrleitungen. Hydraulischer Widder. Berechnung des Auftaues. Durchflußweiten von Brücken. Wiederholungen.

Elemente des Wege- und Brückenbaues. (2 Stunden Vortrag, 3 Stunden Übungen wöchentlich.) Erdbau: Konstruktion und Befestigung der Damm- und Einschnittsböschungen. Einiges über Transport, Verteilung

und Ausgleich der Erdmassen; über Transportmittel, Massenberechnung und Ausführung der Erdarbeiten.

Straßenbau: Profile, Gefälle, allgemeine Projektierung und Anlage der Straßen; Konstruktion der Fahrbahn.

Brückenbau: Durchlässe und kleine massive und hölzerne Brücken.

Straßenunterhaltung: Polizeiliche Bestimmungen. Kleine Wegeprojekte mit Erdberechnung und Einzelzeichnungen der Kunstbauten.

Geschäftliche Buchführung. (1 Stunde wöchentlich.) Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft wichtigen Bücher. Allgemeine Geschäftskunde.

Schreiben. (2 Stunden zusammen mit Kl. II.) Beschreibung von Plänen. Übungen im Schriftzeichnen.

Stundenverteilungsplan.

Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden				
	Kl. IV	Kl. III	Kl. II	Kl. I	Sa.
	Baugewerkschulklassen		Wiesenbauklassen		
Deutsche Sprache und Buchführung	2	—	—	1	3
Rechnen	2	—	—	—	2
Algebra	4	3	} 1*	} 2*	} 18
Geometrie und Trigonometrie	4	4			
Naturlehre	2	2	2	—	6
Pflanzenkunde	—	—	3*	—	3
Bodenkunde	—	—	2*	—	2
Darstellende Geometrie	6	4	—	—	10
Statik und Festigkeitslehre	—	4	5	4	13
Hydraulik	—	—	2*	2*	4
Freihand- und Ornamentzeichnen	4	4	—	—	8
Baukonstruktionslehre m. Zeichenübungen	16	12	4	4	36
Baukunde	—	4	3	5	12
Baustofflehre	—	3	—	1	4
Bauformenlehre	4	—	—	—	4
Wasserbau	—	—	4*	3*	7
Wiesenbau	—	—	6*	—	6
Meliorationswesen	—	—	—	10*	10
Wege- und Brückenbau	—	—	—	5*	5
Veranschlagen	—	—	2	—	2
Planzeichnen	—	—	4*	—	4
Feldmessen und Nivellieren	—	—	2+2*	7*	11
Schreiben	2	1	2*	2*	7
Arbeitsstunden in der Klasse	—	4	2	—	6
Modellieren in Holz oder Stein nach Bestimmung des Direktors	(4)	(4)	—	—	—
Samariterkursus (zwölfstündige Kurse)	—	—	(2)	—	—
Feuerwehrübungen (Kurse von 20 Doppelstunden)	—	—	—	(2)	—
Wöchentliche Stunden, ausschließlich Nachhilfestunden	46	45	46	46	183

Die mit * bezeichneten Unterrichtsstunden werden getrennt von den Hochbauklassen erteilt.

Anlage 12.
Zu Seite 191.

Lehrplan der Steinmetzabteilung der Baugewerkschule in Görlitz.

In den drei untersten Klassen unterscheiden sich die Abteilungen nur dadurch, daß der Modellierunterricht der Steinmetze sich auf ornamentales Tonmodellieren, Fertigen von Ornamenten und Zierschriften in Ton und Gips, ferner Herstellen einfacher Körper — Steinschnitt — im Anschluß an den Unterricht in der Baukonstruktion und der darstellenden Geometrie erstreckt.

Zweite Klasse. — Steinmetzabteilung.

Naturlehre. (2 Stunden wöchentlich. Gemeinschaftlich mit der Hochbauabteilung.) Magnetismus und Elektrizität (mit besonderer Berücksichtigung der für den Bautechniker wichtigen Anwendungen).

Baustofflehre. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Die natürlichen Gesteine, ihre Gewinnung, Zusammensetzung, Untersuchung, Bearbeitung und Verwendung.

Darstellende Geometrie. (4 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Wiederholungen. Treppenkrümmlinge. Steinschnitt. Einleitung in das perspektivische Zeichnen.

Festigkeitslehre. (5 St. w. Gemeinschaftlich mit der Hochbauabteilung.) Zug-, Druck- und Schubfestigkeit. Biegungsfestigkeit. Knickfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Querschnittsbestimmungen einfacher Konstruktionsteile in Holz, Stein und Eisen. Übungen.

Baukonstruktionslehre. (7 St. w. 4 Stunden gemeinschaftlich mit der Hochbauabteilung, 3 Stunden getrennt.) Grundbau. Untersuchung des Baugrundes. Die Gründungsarbeiten. Spundwände und Fangedämme.

Eisenkonstruktionen: Verbindungen. Konstruktion und Ausbildung der Säulen und Träger. (Entlastungen von Architraven und Bögen.) Balkon- und Erkerkonstruktionen.

Steinkonstruktionen: Treppen in Stein. Wandverkleidungen. Fußbodenbeläge und Einfriedigungen.

Entwerfen. (5 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Ausarbeitung von Entwürfen zu einfachen Bauteilen. (Portalen, Umwehrungen, Grabmonumenten, Brunnen, Kaminen.) Detaillieren von gegebenen Fassaden und Anfertigung von Werkzeichnungen für Einzelheiten der Entwürfe.

Veranschlagen. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Die Formen des Anschlages, Materialienbedarf, Massenberechnung. Anfertigung der Vor-, Massen- und Kostenberechnung zu einem kleinen Gebäude in der für die Staatsbauverwaltung vorgeschriebenen Form. Übungen nach der älteren Methode.

Formenlehre. (7 St. w. 4 Stunden gemeinschaftlich mit der Hochbauabteilung und 3 Stunden getrennt.) Ausbildung von Lauben, Erkern und Balkonen, Dachaufbauten und Giebel bei Verwendung von Holz, Backstein und vornehmlich von Haustein.

Freihandzeichnen. (6 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Übungen im Skizzieren und Zierschriftzeichnen. Zeichnen nach Modellen und Einführung in das Komponieren von Ornamenten.

Modellieren. (6 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Erweiterung des früher Durchgenommenen, schwierigerer Steinschnitt, Krümmlinge; ornamentales Modellieren nach gegebenen Photographien.

Samariterkursus. (12 St. im Semester. Gemeinschaftlich mit der Hochbauabteilung.) Der Bau des menschlichen Körpers. Die körperlichen Verletzungen. Vorsichtsmaßregeln. Die Behandlung und Fortschaffung Verunglückter. (Mit Demonstrationen.)

Erste Klasse. — Steinmetzabteilung.

Baustofflehre. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Wiederholungen.

Darstellende Geometrie. (6 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Perspektivische Darstellung der in der zweiten Klasse entworfenen Objekte. Darstellen schwieriger Steinschnitte und Wiederholungen des früher Durchgenommenen.

Statik und Festigkeitslehre. (4 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Wiederholungen. Anwendung der Statik und Festigkeitslehre auf die für den Steinmetz wichtigen Konstruktionen in Holz, Stein und Eisen.

Baukonstruktionslehre. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Schwierigere Treppen-, Decken-, Erker- und Balkonkonstruktionen und Wiederholungen.

Entwerfen. (8 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Entwerfen von Grabmonumenten, Denksteinen, Portalen, Terrassen mit Freitreppen, Werksteinfassaden. Durcharbeitung bis in die Einzelheiten. Anfertigung von Werkzeichnungen für die wichtigeren Konstruktionen und die architektonischen Einzelheiten des Äußeren und Inneren. Schnellentwürfe für Aufgaben von kleinerem Umfange.

Veranschlagen und Bauführung. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Wiederholung. Preise der wichtigsten Materialien und Arbeiten. Übungen im Veranschlagen. Anfertigung eines Erläuterungsberichts. Erfordernisse des Projekts und dessen Beilagen. Verdingung der Arbeiten. Abschluß der Verträge. Die Arbeiten auf der Baustelle. Listen und Kontrollen. Berichte. Abnahme der Arbeiten. Aufstellung der Rechnungen. Abrechnungsarbeiten.

Formen- und Baustillehre. (8 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Ausbildung von Innenräumen. Übungen im Skizzieren. Detaillieren gegebener architektonischer Bauteile in vergrößertem und natürlichem Maßstabe. Entwickelung der Baustile und Erläuterung ihrer charakteristischen Merkmale an Abbildungen hervorragender Bauwerke.

Baupolizei- und Gesetzeskunde. (2 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Allgemeine baurechtliche und baupolizeiliche Bestimmungen. Die wichtigsten Bestimmungen der Berliner Baupolizeiordnung, sowie der für die Land- und Stadtgemeinden der Provinz. Die für den Bautechniker wichtigen Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Arbeiterversicherungsgesetze und der Wechselordnung.

Geschäftliche Buchführung. (1 St. w. Getrennt von der Hochbauabtei-

lung.) Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft wichtigen Bücher. Allgemeine Geschäftskunde.

Freihandzeichnen. (5 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Entwerfen von Bauornamenten und Schmuckstücken.

Modellieren. (6 St. w. Getrennt von der Hochbauabteilung.) Ausführung der im Freihandzeichnen- oder Formenlehre-Unterricht entworfenen Gebilde in Ton und Gips. Steinschnitt von Bau- und Konstruktionsteilen.

Stundenverteilungsplan.

Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden					
	Hochbauabteilung u. Steinmetzabteilung			Steinmetzabteilung		
	Vorklasse	Klasse IV.	Klasse III.	Klasse II.	Klasse I.	Summa
Deutsche Sprache	8	2	—	—	—	10
Rechnen	8	2	—	—	—	10
Algebra	2	4	3	—	—	9
Geometrie, Trigonometrie	2	4	4	—	—	10
Naturlehre	2	2	2	2	—	8
Baustofflehre	—	—	3	2*	2*	3 + 4*
Statik und Festigkeitslehre	—	—	4	5	4*	9 + 4*
Linearzeichnen u darstellende Geometrie (einschließlich Steinschnitt)	10	6	4	4*	6*	20 + 10*
Baukonstruktionslehre	—	16	12	4 + 3*	2*	32 + 5*
Baukunde	—	—	4	—	—	4
Entwerfen	—	—	—	5*	8*	13*
Formenlehre (architektonische und ornamentale)	—	4	4	4 + 3*	8*	12 + 11*
Freihandzeichnen, einschl. Schriftzeichen	6	4	4	6*	5*	14 + 11*
Baupolizei- und Gesetzeskunde	—	—	—	—	2*	2*
Veranschlagen und Bauführung	—	·	—	2	2*	2 + 2*
Geschäftliche Buchführung	—	—	—	—	1*	1*
Modellieren	—	4*	4*	6*	6*	20*
Obligatorische Stunden	38	48	48	46	46	226
Davon gesondert für die Steinmetzabteilung	—	4*	4*	29*	46*	83*
Schreiben nach Bestimmung des Direktors	1	1	—	—	—	2
Samariterkursus (12 Stunden im Semester Klasse II).						

Anlage 13.

Zu Seite 191.

Erlaß vom 20. Juni 1900, betreffend Einrichtung niederer Baugewerkschulen.

„Die Baugewerkschulen sind dazu bestimmt, Baugewerksmeister und mittlere Techniker heranzubilden. Ihre Endlehrziele gehen über das Be-

Die mit * bezeichneten Unterrichtsstunden werden getrennt von der Hochbauabteilung erteilt.

dürfnis solcher Bauhandwerker hinaus, die neben tüchtigem, praktischem Können zwar Verständnis für Bauzeichnungen haben und mit der Bauführung vertraut sein müssen, einer weitergehenden zeichnerischen Fertigkeit aber ebenso wie der Kenntnisse in der reinen und angewandten Mathematik und auch wohl in der architektonischen Formenlehre entbehren können. Daher kommt es, daß solche jungen Leute, die für ihr späteres Fortkommen mit geringeren Kenntnissen auszukommen meinen, als sie durch einen viersemestrigen Besuch der Baugewerkschule erwerben, oder deren Vorbildung und geistige Fähigkeiten nicht ausreichen, um die Baugewerkschule ganz durchzumachen, den Besuch der Baugewerkschule nach zwei Semestern aufgeben, ohne eine auch nur bis zu einem gewissen Grade abgeschlossene baufachliche Ausbildung erlangt zu haben. Infolge Einführung eines strengeren Verfahrens bei der Feststellung, ob ein junger Mann die für die Aufnahme in die unterste Klasse nötigen Vorkenntnisse besitzt, mehren sich ferner die Fälle, daß Aufnahmesuchende wegen ungenügender Vorbildung oder Befähigung vom Besuch der Baugewerkschule ausgeschlossen werden müssen, die eine Baufachschule mit niedrigeren Lehrzielen mit Nutzen besuchen könnten. Ich beabsichtige daher der Frage näher zu treten, ob nicht Anstalten zu errichten sind, an denen Bauhandwerkern Gelegenheit gegeben würde, sich neben einer gewissen zeichnerischen Fertigkeit in der Baukonstruktionslehre, der Baukunde und der Bauführung die Kenntnisse anzueignen, die etwa von einem tüchtigen Polier verlangt werden. Es dürfte sich dies, gute Volksschulbildung voraus gesetzt, durch einen vollen Tagesunterricht von zwei Semestern erreichen lassen, der vielleicht auch, wo die örtlichen Verhältnisse dafür sprechen, durch einen auf vier bis sechs Halbjahre ausgedehnten Abendunterricht ersetzt werden könnte. Projektionslehre, Algebra und Geometrie, ferner Statik und Festigkeitslehre würden als besondere Unterrichtsgegenstände an der Bauhandwerkerschule nicht zu betreiben sein.

Für die Festsetzung der Lehrziele solcher Anstalten ist es wichtig, die Frage zu entscheiden, ob an ihnen nur Bauhandwerker ausgebildet werden, die als Poliere in abhängiger Stellung verbleiben, oder auch solche, die später das Bauhandwerk, soweit es sich um die Ausführung von Bauwerken der einfachsten Art handelt, selbständig betreiben. Bei Erörterung dieser Frage in Fachzeitschriften wird von der einen Seite betont, daß durch Begründung von Anstalten, die auch den letzteren Zweck verfolgen, zweierlei Baugewerksmeister geschaffen würden, was vom Übel wäre. Von der andern Seite wieder wird geltend gemacht, daß in Wirklichkeit bereits verschiedene Arten von Baugewerksmeistern beständen und daß es besser wäre, durch Anstalten mit niederen Zielen strebsamen Leuten, die die bestehenden Baugewerkschulen nicht durchmachen können, Gelegenheit zur schulmäßigen Ausbildung zu geben, als daß die minderwertigeren und einfacheren Bauausführungen Leuten überlassen würden, die jeder Fachschulbildung entbehren.

Es wird ferner zu erörtern sein, ob Maurer, Zimmerer und Steinmetze gemeinsam zu unterrichten sind, ob etwa nach einem Schulsemester eine

Trennung einzutreten hat, oder ob für jede dieser drei Hauptgruppen von Bauhandwerkern besondere Kurse einzurichten sind. Falls an den Schulen nicht lediglich Poliere für ein bestimmtes Bauhandwerk ausgebildet werden sollen, wird der Unterrichtsstoff nicht spezialisiert werden dürfen. Bedenken gegen eine Sonderung möchten auch daraus herzuleiten sein, daß insbesondere vom Maurerpolier auch Kenntnisse in den Zimmer- und Steinmetzarbeiten verlangt werden und daß in manchen Gegenden, in denen viel in Werkstein gearbeitet wird, einfachere Steinmetzarbeiten vom Maurer mitverrichtet werden.

Wichtig für die Organisation solcher Schulen ist die weitere Frage, ob sie als besondere Schulen zu errichten oder an vorhandenen Baugewerk- oder andere Fachschulen anzugliedern sind; ferner ob sie als Staats- oder als städtische oder etwa als Innungsunternehmungen zu begründen sind. Endlich wird die Frage zu beantworten sein, ob an diesen Anstalten nur im Winter oder auch im Sommer unterrichtet werden soll."

Anlage 14.

Zu Seite 191.

1. Programm und Lehrplan der Bauhandwerkerschule in Cöln.

Organisation.

Zweck und Einrichtung. Die Bauhandwerkerschule hat den Zweck, praktisch ausreichend vorgebildeten Bauhandwerkern diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten zu verleihen, die zur selbständigen Ausübung des speziellen Bauhandwerks erforderlich sind.

Die Anstalt umfaßt 2 Fachklassen. Der Unterricht findet nur im Winterhalbjahr statt; er beginnt am 18. Oktober und dauert bis zum 18. März.

Aufnahmebedingungen. 1. Für Unmündige die Genehmigung des Vaters oder dessen Stellvertreters, welche durch Unterzeichnung des Anmeldescheines ausgedrückt werden muß.

2. Nachweis einer abgeschlossenen Volksschulbildung, der durch Vorlage des Schulentlassungszeugnisses zu erbringen ist.

3. Ein Mindestalter von 18 Jahren.

4. Nachweis der bestandenen Lehre als Maurer oder Zimmerer oder Steinmetz und einer mindestens einjährigen Tätigkeit als Geselle. Eine längere praktische Tätigkeit vor Eintritt in die Schule wird dringend empfohlen.

Anmeldung. Die Anmeldung muß möglichst frühzeitig auf einem besonderen Anmeldeschein erfolgen. Kurz vor Beginn des Unterrichts eingehende Anmeldungen können nur dann Berücksichtigung finden, wenn die vorschriftsmäßige Zahl von 20 Schülern in der betreffenden Klasse noch nicht erreicht ist.

Der Anmeldung sind beizufügen:

1. ein selbst verfaßter und eigenhändig geschriebener Lebenslauf;
2. das Schulentlassungszeugnis und die Zeugnisse über die praktische Tätigkeit.

Klassenprüfung. Am Schlusse eines jeden Lehrganges findet eine Prüfung der Schüler statt.

Das Ergebnis dieser Prüfung in Verbindung mit dem Urteile der Lehrer über die Gesamtleistung des Schülers in der Klasse entscheidet über den Inhalt der zu erteilenden Zeugnisse.

Schulgeld. Das Schulgeld beträgt für jeden Lehrgang (Semester) 50 M. und ist vor Beginn des Unterrichts zu entrichten. Reichsausländer haben den fünffachen Betrag des Schulgeldes zu zahlen.

Bedürftigen und würdigen Schülern kann das Schulgeld erlassen werden.

Schulordnung.

Die Schulordnung für die Baugewerkschule gilt auch für die Bauhandwerkerschule.

Stundenverteilungsplan.

Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Stunden							
	Unterklasse		Oberklasse					
			Maurer		Zimmerer		Steinmetze	
	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.	1/2 Sem.
Deutsch	4	4	2	2	2	2	2	2
Schreiben	1	1	—	—	—	—	—	—
Rechnen	4	4	2	2	2	2	2	2
Raumlehre	4	4	—	—	—	—	—	—
Naturlehre	3	3	—	—	—	—	—	—
Freihandzeichnen	4	4	2	2	2	2	2	2
Geometrisches und Projektionszeichnen	18	—	—	—	—	—	—	—
Baukonstruktionslehre: Vortrag und Übungen	—	18	20	10	20	10	20	10
Bauplanzeichnen	—	—	—	10	—	10	—	—
Werkzeichnen	—	—	—	—	—	—	—	10
Baukunde	—	—	4	4	4	4	4	4
Baustofflehre	—	—	3	3	3	3	3	3
Veranschlagen und Bauführung	—	—	2	2	2	2	2	2
Feldmessen	—	—	1	1	—	—	—	—
Baupolizei- und Gesetzeskunde	—	—	1	1	1	1	1	1
Geschäftsführung	—	—	1	1	1	1	1	1
Modellieren	8	8	8	8	8	8	8	8
	46	46	46	46	45	45	45	45
Samariterunterricht	—	—	12 Stunden im Semester					

Lehrplan für die Unterklasse.

Deutsch. Besprechung der wichtigsten Regeln über Satzbildung, Rechtschreibung und Anwendung der Satzzeichen. Einübung derselben durch Diktate, Übung in schriftlicher Wiedergabe gelesener oder erzählter Stücke. Selbständige Arbeiten beschreibenden Inhalts aus dem Gebiete des gewerblichen Lebens. 4 Std. w.

Schreiben. Schönschreiben und Rundschrift. 1 Std. w.

Rechnen. Wiederholung der vier Grundrechnungsarten mit ganzen unbenannten und benannten Zahlen. Rechnen mit gewöhnlichen und Dezimalbrüchen. Die Zeitrechnung und Preisberechnungen. Der Dreisatz. Ausziehen von Quadratwurzeln. 4 Std. w.

Raumlehre. Grundbegriffe. Die Lehre von der geraden Linie, den Winkeln und den Parallelen. Die wichtigeren Lehrsätze über das Dreieck; die Kongruenz der Dreiecke; das rechtwinklige und das gleichschenklige Dreieck. Das Viereck, besonders das Parallelogramm; die Gleichheit geradliniger Figuren. Der pythagoräische Lehrsatz. Die Lehre vom Kreis. Konstruktions- und Berechnungsaufgaben. Flächen- und Körperberechnungen. 4 Std. w.

Naturlehre. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper, die wichtigsten Erscheinungen an festen, flüssigen und luftförmigen Körpern. Aus der Wärmelehre: Änderung des Volumens und des Aggregatzustands; Wärmemessung, -leitung und -strahlung. Die Verbrennung. Erläuterung der chemischen Grundbegriffe. Die technisch wichtigeren Elemente und ihre Verbindungen. 3 Std. w.

Freihandzeichnen. Dieser Unterricht hat den Zweck, bei den Schülern die Fähigkeit zu entwickeln, Gegenstände des Faches ohne Zuhilfenahme von Zeichengeräten zu skizzieren. Im Anfang wird das Skizzieren nach den Wandtafelzeichnungen des Lehrers geübt, und ist der Unterricht ein Massenunterricht, dann folgt das Skizzieren von gebräuchlichen Konstruktionsformen nach gegebenen Modellen. 4 Std. w.

Geometrisches und Projektionszeichnen. Konstruktionen geometrischer Aufgaben; Zeichnen der für das Baufach wichtigen Kurven. Die Elemente des Projizierens nach einer auf Anschauung begründeten Methode. Projektion von Körpern. Durchdringungen mit besonderer Berücksichtigung der im Baufach häufig vorkommenden Fälle. $^1/_2$ Sem. 18 Std. w.

Baukonstruktionslehre. Der Unterricht in der Unterklasse erstreckt sich auf die Konstruktionselemente der verschiedenen Bauhandwerke; der Vortrag ist für alle Schüler der gleiche, so zwar, daß jeder Schüler das für ihn Wissenswerte aus den Konstruktionen des Maurers, Zimmerers und Steinmetzen kennen lernt. Bei den zeichnerischen Übungen jedoch wird lediglich das Fach des einzelnen berücksichtigt. Vortrag und Übungen $^1/_2$ Sem. 18 Std. w.

Modellieren von Baukonstruktionen. Herstellung konstruktiver Einzelheiten nach Modellen, Werkzeichnungen und eigenen Skizzen. Die Beschäftigung der Schüler erfolgt vorwiegend in dem speziellen Fache derselben. 8 Std. w.

Lehrplan für die Oberklasse.

a) Maurer.

Deutsch. Geschäftsbriefe, Berichte über bautechnische Besichtigungen und Vorgänge, Eingaben, Verträge usw. Hier bietet sich Gelegenheit, die wichtigsten Bestimmungen des Post-, Telephon-, Telegraphen- und Eisenbahnverkehrs mitzuteilen. 2 Std. w.

Rechnen. Prozentrechnung, Mischungsrechnung, Gesellschaftsrechnung. Das auf den Arbeiterversicherungsgesetzen (Kranken-, Unfall-, Invaliden- und Altersversicherung beruhende Rechnen. Tabellenrechnen. 2 Std. w.

Freihandzeichnen. Zeichnen von Bauformen nach Wandtafeln, Vorlagen und Modellen. 2 Std. w.

Baukonstruktionslehre. Bögen. Gewölbeformen. Konstruktion, Ausführungsweise, Ein- und Ausrüstung der einfachen und zusammengesetzten Gewölbe. Steinerne Treppen. Grundbau: Untersuchung des Baugrundes, die Gründungsarbeiten, Spundwände, Fangedämme. Gewerbliche Feuerungsanlagen. Versetzen von Werkstücken, Aufstellen von Säulen, Verlegen von Trägern. Abstützungs-, Unterfang- und Umbauarbeiten. Die Gerüste und die Schutzvorrichtungen. Vortrag und Übungen $^1/_2$ Sem. 20 Std. w. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Bauplanzeichnen. Um das Verständnis für den inneren Zusammenhang der verschiedenen Teile eines Bauplanes zu gewinnen, zeichnen die Schüler nach gegebenem Grund- und Aufriß ein einfaches städtisches oder ländliches Gebäude in allen Grundrissen, Ansichten und Schnitten. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Baukunde. Das Wichtigste über Grundrißanordnung, Einrichtung und Ausbau des einfachen Wohnhauses und der Gebäude zu landwirtschaftlichen Zwecken, insbesondere der Scheunen und Ställe. 4 Std. w.

Baustofflehre. Haupt-, Verbindungs- und Nebenstoffe, Vorkommen, Gewinnung, Bearbeitung, Verwendung und Prüfung derselben. 3 Std. w.

Veranschlagen und Bauführung. Aufstellen kleinerer Kostenanschläge nebst Massen- und Materialberechnung. Die dem Polier auf der Baustelle obliegenden Pflichten. Einiges über die auf Baustellen gebräuchlichen Maschinen und Geräte zum Heben fester und flüssiger Körper. 2 Std. w.

Feldmessen. Abstecken von Gebäuden, Achsen und Fluchtlinien. Einwiegen von Festpunkten; die dazu erforderlichen einfachen Instrumente einschließlich des Nivellierinstruments. Übungen. 1 Std. w.

Baupolizei- und Gesetzeskunde. Allgemeine baupolizeiliche Vorschriften unter Zugrundelegung der örtlichen Baupolizeiordnung. Gewerbeordnung, Innungswesen, Arbeiterversicherungsgesetze. Unfallverhütungsvorschriften. 1 Std. w.

Geschäftsführung. Übung in der Einrichtung und Führung der für ein Baugeschäft nötigen und vorgeschriebenen Bücher, Listen, Nachweisungen usw. 1 Std. w.

Modellieren von Baukonstruktionen. Herstellung solcher Einzelheiten aus den Mauerkonstruktionen, die erfahrungsmäßig in der Praxis bei der Anlage und Ausführung Schwierigkeiten bereiten oder seltener vorkommen. 8 St. w.

Samariterunterricht. Der Bau des menschlichen Körpers. Die körperlichen Verletzungen. Die erste Behandlung und die Fortschaffung Verunglückter, mit Vorweisungen und Übungen. 12 Std. im Semester.

b) Zimmerer.

Deutsch	2 Std. w.	Wie bei den Maurern.
Rechnen	2 „ „	
Freihandzeichnen	2 „ „	
Baukunde	4 „ „	
Baustofflehre	3 „ „	
Veranschlagen und Bauführung	2 „ „	
Baupolizei- und Gesetzeskunde	1 „ „	
Geschäftsführung	1 „ „	
Samariterunterricht	12 Std. im Semester.	

Baukonstruktionslehre. Auf die in der Unterklasse behandelten Holzverbindungen, Wände, Hänge-, Sprengewerke, Fachwerke, Balkenlagen, Zwischendecken, Fußböden und Decken folgen in der Oberklasse:

Dachkonstruktionen aller Art, Baugerüste, Konstruktionen der Holztreppen. Die Zimmerarbeiten bei Gründungen und Gewölberüstungen. Abstützungs- und Umbauarbeiten. Schutzvorrichtungen. Konstruktion einfacher Türen und Fenster. Vortrag und Übungen $^1/_2$ Sem. 20 Std. w. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Bauplanzeichnen. Es ist die gleiche Aufgabe wie bei den Maurern zu erfüllen; jedoch sind die Pläne so zu wählen, daß sie Aufgaben bieten, welche für den Zimmermann besonders wichtig sind. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Modellieren von Baukonstruktionen. Nach den gleichen Gesichtspunkten wie bei den Maurern werden Holzkonstruktionen, insbesondere Dächer, Treppen, Gerüste und Einrüstungen, sowie Einzelheiten derselben hergestellt. 8 St. w.

c) Steinmetzen.

Deutsch	2 Std. w.	Wie bei den Maurern und Zimmerern.
Rechnen	2 „ „	
Freihandzeichnen	2 „ „	
Baukunde	4 „ „	
Baustofflehre	3 „ „	
Veranschlagen und Bauführung	2 „ „	
Baupolizei- und Gesetzeskunde	1 „ „	
Geschäftsführung	1 „ „	
Samariterunterricht	12 Std. im Semester.	

Baukonstruktionslehre. In der Unterklasse wurden erledigt: Die einfachen Konstruktionen in Hausteinen, insbesondere die Verbände an Mauerecken, Fenstern, Türen, Gesimsen usw. Hieran schließt sich in der Oberklasse:

Konstruktion und Fugenschnitt der Flügelmauern, der geböschten und windschiefen Mauern, der Mauerecken, Bögen, Nischen, Gewölbe und Treppen aus Werksteinen. Austragung der einzelnen Steine, sowie Anfertigung der zur Bearbeitung erforderlichen Schablonen. Vortrag und Übungen $^1/_2$ Sem. 20 Std. w. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Werkzeichnen. Nach gegebenen Plänen werden von einem in Haustein auszuführenden Gebäude die Werkzeichnungen in der der Praxis

entsprechenden Form ausgetragen. Anfertigung der Steinlisten. $^1/_2$ Sem. 10 Std. w.

Modellieren von Baukonstruktionen. Das Modellieren befindet sich im Zusammenhang mit dem Baukonstruktions- und Werkzeichnen. Geeignete Aufgaben, die hier durchgearbeitet sind, werden im Modellierunterricht nachgebildet. 8 Std. w.

Der Direktor: Romberg.

2. Lehrplan der Bauhandwerkerschule in Stettin.*)

Unterklasse.

Deutsche Sprache. (4 Stunden wöchentlich.) Aufsätze bautechnischen und geschäftlichen Inhalts, Geschäftsbriefe, Verträge, Verkehrswesen.

Rechnen. (4 Std. w.) Bürgerliches Rechnen, Lohnlisten, Anschläge usw.

Raumlehre. (4 Std. w.) Linie, Winkel, Dreieck einschl. Gleichheit und Kongruenz, Vieleck, Kreis (nebst Hilfslinien), Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel, Oberflächen- und Inhaltsberechnungen.

Naturlehre. (2 Std. w.) Wiederholung des Pensums der Volksschule unter besonderer Berücksichtigung der für das Baufach wichtigeren Kapitel und Erscheinungen.

Baustofflehre. (2 Std. w.) Haupt- und Nebenmaterialien.

Linear- und Zirkelzeichnen. (6 Std. w.) Maßstäbe, gradlinige und krummlinige Figuren, Aufnahme und Darstellung von Flächen und Körpern, Isometrie.

Baukonstruktion. (14 Std. w.) Steinkonstruktionen: Steinverband, Mauern, Pfeiler, Hohlschichten, Schornsteine, Tür- und Fensteröffnungen, Fußböden und Decken in Stein, Putzen und Fugen. Preußische Kappe. Holzkonstruktionen: Holzverbände, Hänge- und Sprengewerke, Fachwerksbau, Balkenlagen, Fußböden und Decken, stehender und liegender Stuhl, Hänge- und Sprengwerksdächer.

Bürgerliche Baukunde. (4 Std. w.) Erfordernisse des Wohnhauses. Auftragen eines einfachen Projektes.

Freihandzeichnen. (2 Std. w.) Einfache Flächen- und Körperornamente.

Schreiben. (2 Std. w.) Schönschreiben, Rundschrift.

Modellieren. (4 Std. w. Nach Bestimmung des Direktors) zur Unterstützung des Unterrichts in der Baukonstruktion.

Oberklasse.

Deutsche Sprache. (2 Std. w.) Erweiterung des Lehrstoffs aus dem ersten Halbjahr, Vorschriften über Unfall-, Invaliden- und Krankenversicherung, sowie Unfallverhütung.

*) Abweichend von dem Lehrplan der Bauhandwerkerschule in Cöln tritt hier das Entwerfen als besonderer Lehrgegenstand auf, weil mehr Rücksicht auf die Ausbildung kleinerer Meister als eigentlicher Poliere genommen ist.

Rechnen. (2 Std. w.) Erweiterung des Lehrstoffs aus dem ersten Halbjahr.

Naturlehre. (1 Std. w.) Ausgewählte Beispiele aus dem Gebiete der Naturlehre.

Meßkunde. (2 Std. w., für Maurer und Steinmetze allein.) Aufnahme und Auftragen einfacher Grundstücke, Abstecken von Gebäudegrundrissen und Baufluchten: Bestimmung von Höhenpunkten mit Setzwage und einfachem Nivellierinstrument. Die einfachsten Meßinstrumente und ihr Gebrauch.

Projektionszeichnen. (2 Std. w.) Beziehungen zwischen Grundriß; Aufriß usw., Darstellung einfacher Gebilde, Dachausmittelungen, Schiftungen.

Baukonstruktion. (1 Std. w.) Dachdeckungen, Rinnen. Ferner (6 Std. w. für Maurer und Steinmetze allein): Steinerne Treppen, einfache Kloster- und Kreuzgewölbe, Umwährungen, Pflasterungen; kurzer Abriß über zusammengesetzte Dächer einschl. Turmdächer, über Holztreppen, Türen, Fenster und deren Beschläge. (10 Std. w. für Zimmerer allein): Zusammengesetzte Dächer einschließlich Turmdächer; kurzer Abriß über steinerne Treppen, Kloster- und Kreuzgewölbe, Umwährungen. Pflasterungen; Holztreppen, Türen, Fenster, Beschläge, Anstriche.

Landwirtschaftliche Baukunde. (7 Std. w.) Ställe und Scheunen, Entwerfen landwirtschaftlicher Gebäude aller Art.

Baukunde. (2 Std. w. für Maurer und Steinmetze allein.) Kesseleinmauerungen, Öfen, Entwässerungsanlagen.

Entwerfen. (12 Std. w.) Einfache Gebäude für Stadt und Land.

Freihandzeichnen. (4 Std. w.) Bauglieder in Holz, Stein und Eisen.

Baupolizei und Baurecht. (1 Std. w.) Allgemeine baurechtliche und baupolizeiliche Bestimmungen, Baupolizeiverordnungen für die Stadt- und Landgemeinden der Provinz, Vorschriften für die erforderlichen Baupolizeizeichnungen.

Bau- und Geschäftsführung. (2 Std. w.) Die Arbeiten auf der Baustelle. Veranschlagen. Einfache Buchführung und allgemeine Geschäftskunde.

Modellieren. (4 Std. w., nach Bestimmung des Direktors.)

Samariterkursus. (12 Std. im Semester.) Wie in der Hochbauabteilung.

Stundenverteilungsplan.

Lehrgegenstände	Bauhandwerkerschule					Sa. im ganzen
	Unterklasse	Oberklasse			Sa.	
		für Maurer	für Zimmerer	gemeinsam		
Deutsche Sprache	4	—	—	2	6	16
Rechnen	4	—	—	2	6	16
Raumlehre	4	—	—	—	4	8
Trigonometrie	—	—	—	—	—	12
Naturlehre	2	—	—	1	3	14
Feldmessen und Nivellieren bezw. Planzeichnen; Meßkunde	—	2	—	—	2	16

Lehrgegenstände	Bauhandwerkerschule					Sa. im ganzen
	Unterklasse	Oberklasse			Sa.	
		für Maurer	für Zimmerer	gemeinsam		
Baustofflehre	2	—	—	—	2	8
Linearzeichnen	6	—	—	—	6	14
Projektionszeichnen	—	—	—	2	2	2
Baukonstruktionslehre	14	6	10	1	31	89
Baukunde	4	2	—	7	13	30
Entwerfen von Hochbauten	—	—	—	12	12	38
Freihandzeichnen	2	—	—	4	6	20
Baupolizei und Gesetzeskunde	—	—	—	1	1	4
Veranschlagen und Bauführung	—	} —	—	2	2 {	8
Baugeschäftliche Buchführung	—					3
Schreiben	2	—	—	—	2	4
Sa. Obligatorische Stunden	44	10	10	34	98	406
			44			
Schreiben (nach Bestimmg. des Direktors)	—	—	—	—	—	—
Modellieren (do. do.)	4	—	—	4	8	18

Samariterkursus (12 Stunden im Semester in H II, T II und B O).
Feuerlöschwesen (für alle Klassen freiwillig).

3. Lehrplan der Polierschule in Kattowitz.*)

Unterklasse.

Deutsche Sprache. Wiederholung des Stoffes aus der Volksschule. Diktate und freie Arbeiten, Geschäftsbriefe und dergl. 8 St. wöchentlich.

Schreibübungen, Rundschrift.

Rechnen. Die vier Grundrechnungsarten mit benannten und unbenannten Zahlen, gemeinen und Dezimalbrüchen. Dreisatz. 5 St. w.

Prozentrechnung, bürgerliches Rechnen. Aufgaben aus dem Beruf des Poliers.

Raumlehre. Linie, Winkel, Dreieck, Viereck, Vieleck, Kreis. — Vierkant, Spitzsäule, Walze, Kegel, Kugel, Oberflächen- und Inhaltsberechnungen. 4 St. w.

Die Raumlehre wird in Verbindung mit dem Linearzeichnen getrieben.

Linearzeichnen. Isometrisches Zeichnen, Bogenformen, Körperprojektionen. Normalprofile, Auftragen einer Bauzeichnung, Pause derselben auf Papier und Leinwand mit Anlegen. 4 St. w.

Freihandzeichnen. Blattformen, einfache Flachwerke, Sparren- und Balkenköpfe, Fußleisten, Füllbretter, Schornsteinköpfe, Holzsäulen, Kopfbänder, Sattelhölzer, Hängezapfen, Holzzaun, durchbrochene Ziegelmauer, Zierverbände. 2 St. w.

Naturlehre. Ausgewählte Beispiele in der Mechanik und Wärmelehre. 2 St. w.

*) Im Vergleich zu dem Lehrplan in Cöln sind mehr Stunden für Deutsch, Rechnen und Baukonstruktionslehre angesetzt, weniger für Linearzeichnen, und Baukunde tritt als besonderer Lehrgegenstand nicht auf.

Bauverbandslehre. A. Stein. Übungen im technischen Zeichnen. Die für den Polier nötigen Konstruktionselemente. Verputzen. Gesimsziehen. Verband von Hauptgesimsen aus Back- und Werkstein. Massive Fußböden. Tore und Umwehrungen. Baupläne.

B. Holz. Übungen im technischen Zeichnen. Die für den Polier nötigen Konstruktionselemente. Schiftungen. Werksätze. Dächer. Austragen der Verbandshölzer. 16 St. w.

Modellieren als Ergänzung der Bauverbandslehre. Verbände einzelner Bauteile, Lehrbogen und Lehrgerüste, Schiftungen, Dächer, einfache Holzbrücken. Schornsteine und Mauerbogen. 6 St. w.

Oberklasse.

Deutsche Sprache und Geschäftsführung. Einfache Aufsätze geschäftlichen Inhalts, Geschäftsbriefe und Eingaben. Schuldscheine, Rechnungen, Mahnungen usw. Gesetzliche Bestimmungen. Das Wichtigste aus dem Post- und Eisenbahnverkehr. 2 St. w.

Rechnen. Wiederholungen. Berechnungen unter Zuhilfenahme des Baukalenders. 2 St. w.

Baustofflehre. Haupt-, Neben- und Verbindungsstoffe. Ihr Vorkommen, ihre Gewinnung, Prüfung, Aufbewahrung und Verarbeitung. 2 St. w.

Meßkunde. Abstecken von Gebäudegrundrissen, Achsen und Baufluchten. Peilen. Wasserwage, Peilwage, Winkelkopf usw. Aufnahme und Abstecken eines Bauplatzes. 2 St. w.

Bauverbandslehre. A. Stein: Massivdecken. Gewölbe. Treppen. Verlegen von Trägern und Aufstellen von Säulen. Waschkesseleinmauerungen, gewerbliche Feuerungsanlagen, Backöfen, Schmiedefeuerungen, Grubenanlagen. Baupläne. 12 St. w.

B. Holzverbände: Schiftungen, hölzerne Treppen, Krümmlinge, Werkpläne für Dächer, Türme, Tribünen, Lauben, Erker, Dachaufbauten. Brücken, Umwehrungen usw. 12 St. w.

C. Verschiedenes: Grundbau, Abstützungsarbeiten, Umbau, Ausbesserungen, Abbrüche, Baugerüste. 6 St. w.

Bauführung. Einleitung und Durchführung eines Baues. Lohnlisten, Verwaltung der Baustoffe, Materialienberechnung. Arbeiterschutzgesetze, Berufsgenossenschaftswesen. Allgemeine und örtliche Baupolizeibestimmungen. Baubehörden. Innungen. 3 St. w.

Modellieren. Praktische Ausführungen der in der Bauverbandslehre gezeichneten Austragungen und Werkpläne. 6 St. w.

Samariterdienst wie in der Baugewerkschule. (12 St. im Halbjahr.)

Stundenverteilungsplan der Polierschule.

Nr.	Lehrgegenstände	Zahl der wöchentlichen Stunden	
		U.	O.
1	Deutsche Sprache	8	2
2	Rechnen	5	2
3	Raumlehre	4	—
4	Linearzeichnen	4	—
5	Freihandzeichnen	2	—
6	Naturlehre	2	—
7	Bauverbandslehre	16	30
8	Modellieren	6	6
9	Baustofflehre	—	2
10	Meßkunde	—	2
11	Bauführung	—	3
12	Samariterdienst (12 Stunden).		
	Zusammen Pflicht-Stunden	47	47

Anlage 15.
Zu Seite 199.

Prüfungsordnung für die Preußischen Baugewerkschulen.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Zweck der Prüfung. Die Reifeprüfung bildet den Abschluß des Lehrganges der Schule. Durch sie soll festgestellt werden, ob die zu Prüfenden die fachliche Ausbildung erlangt haben, welche dem Lehrziele der Anstalt entspricht.

§ 2.

Prüfungsausschuß. Zur Abhaltung der Reifeprüfungen wird für jede Baugewerkschule und sofern an ihr mehrere Abteilungen — Hochbau-, Tiefbau, Steinmetzabteilung — betrieben werden, für jede derselben ein Prüfungsausschuß gebildet.

Er besteht:

a) für die Hochbau- und Steinmetzabteilung aus:
   1. einem Regierungskommissar,
   2. einem Mitgliede des Kuratoriums,
   3. dem Direktor der Schule,
   4. den Lehrern, welche die Prüflinge in den Gegenständen der Prüfung unterrichtet haben,
   5. zwei Baugewerksmeistern.

b) für die Tiefbauabteilung aus:
   1. bis 4. wie vorstehend,
   5. einem Vertreter der Preußischen Staateisenbahnverwaltung,
   6. einem städtischen Beamten der Tiefbauverwaltung,
   7. einem Tiefbauunternehmer.

Der Regierungskommissar wird vom Minister für Handel und Gewerbe. das vom Kuratorium zu entsendende Mitglied von diesem und das die

Preußische Staatseisenbahnverwaltung vertretende Mitglied von dem Präsidenten derjenigen Königlichen Eisenbahndirektion ernannt, in deren Bezirk die Baugewerkschule belegen ist. Falls bei a nicht ein hochbautechnisches oder bei b nicht ein tiefbautechnisches Mitglied der Regierung sondern ein Regierungs- und Gewerbeschulrat zum Regierungskommissar ernannt wird, sind die betreffenden Prüfungsausschüsse noch durch ein hochbau- oder ein tiefbautechnisches Mitglied der Regierung zu verstärken, dessen Ernennung dem Herrn Regierungspräsidenten überlassen bleibt.

Die Baugewerksmeister werden von der Handwerkskammer des Bezirks, die Tiefbauunternehmer von der Tiefbau-Berufsgenossenschaft vorgeschlagen und vom Regierungspräsidenten auf 3 Jahre bestätigt. Wiederwahl ist zulässig. Im Prüfungsausschuß der Hochbauabteilung muß der eine Meister Maurer-, der andere Zimmermeister, in dem der Steinmetzabteilung der eine Steinmetz-, der andere Maurermeister sein.

Den Vorsitz bei den Prüfungen führt der Regierungskommissar oder in dessen Verhinderung der Direktor.

Die Abstimmung erfolgt nach einfacher Mehrheit, bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben die Pflicht der Amtsverschwiegenheit.

Den an der Prüfung teilnehmenden Baugewerksmeistern bezw. den Tiefbauunternehmern werden die baren Auslagen für Eisenbahn- oder Wagenfahrt ersetzt und Tagegelder von 12 Mark gewährt.

§ 3.

Prüfungstermin. Die Prüfungen finden am Schluß jedes Schulhalbjahres statt.

Den Beginn der schriftlichen Prüfung bestimmt der Direktor, den der mündlichen der Regierungskommissar.

§ 4.

Meldung und Zulassung zur Prüfung. Wer zur Reifeprüfung zugelassen sein will, muß bis zu ihrem Beginn die erste Klasse der Anstalt besucht, mindestens zwei Bausommer praktisch gearbeitet und die Prüfungsgebühr (zurzeit 10 Mark) an die Schulkasse bezahlt haben. Die praktische Beschäftigung im Handwerk kann bei den die Prüfung im Tiefbau ablegenden Schülern durch zweijährige Tätigkeit als Gehilfe bei der Katasterverwaltung, im Wasser-, Straßen-, Eisenbahn- und Meliorationsbau und dergleichen, oder durch vierjährige Dienstleistung bei der Artillerie, den Pionieren oder der Eisenbahntruppe ersetzt werden.

Über die schriftlich beim Direktor mindestens 4 Wochen vor Beginn der Prüfung zu beantragende Zulassung entscheidet die Lehrerkonferenz.

Dem zurückgewiesenen Schüler ist die Prüfungsgebühr zurückzuzahlen, ebenso einem Schüler, der aus einem triftigen Grunde vor dem Eintritt in die schriftliche Prüfung auf deren Ablegung verzichtet.

Bautechniker, welche die erste Baugewerkschulklasse nicht unmittelbar vor der Meldung zur Prüfung durchgemacht oder überhaupt keine

Baugewerkschule besucht haben, dürfen nur mit Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe zur Prüfung zugelassen werden.

§ 5.

Art und Umfang der Prüfung. Die Prüfung zerfällt in drei Teile:

1. die Beurteilung der Klassenleistung der Prüflinge,
2. die schriftliche und
3. die mündliche Prüfung.

Der Umfang des Prüfungsstoffes wird durch den für die einzelnen Abteilungen der Anstalt vorgeschriebenen Lehrplan bestimmt.

§ 6.

Zensuren. Zensiert wird mit: sehr gut — gut — genügend — ungenügend.

§ 7.

Klassenleistungen. In einer einige Tage vor der mündlichen Prüfung abzuhaltenden Lehrrekonferenz sind die Klassenleistungen in allen Fächern zu zensieren und die Zensuren für diese in ein dem Prüfungsausschuß vorzulegendes Formular (Anlage A) einzutragen. Bei allen Gegenständen, in denen in der ersten Klasse unterrichtet wird, sind nur die Leistungen in dieser Klasse zu berücksichtigen. In dieser Konferenz sind auch die in das Abgangszeugnis einzutragenden Gesamturteile über Betragen, Fleiß und Aufmerksamkeit der Prüflinge festzustellen.

§ 8.

Schriftliche Prüfung. a) Art. Für die schriftliche Prüfung, die von dem Lehrerkollegium allein abgehalten wird, stellt der Direktor mit Hilfe der Lehrer so viele Aufgaben zusammen, daß eine angemessene Auswahl und Abwechslung möglich ist. Die Auswahl trifft der Regierungskommissar.

Die schriftliche Prüfung ist als strenge Klausur zu handhaben, in der die Benutzung von Hilfsmitteln untersagt ist; nur bei der Bearbeitung der Aufgaben aus den Eisenkonstruktionen, der Tiefbaukunde (vgl. § 20), der Mathematik, der Statik und Festigkeitslehre dürfen die Prüflinge von der Schule herzugebende Tabellenwerke benutzen.

Vor Beginn der Prüfung hat der Direktor der Prüflinge vor der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu warnen und sie auf die Folgen aufmerksam zu machen, die sie nach sich zieht. Prüflinge, die unerlaubte Hilfsmittel gebrauchen oder zu täuschen versuchen, werden von der Prüfung ausgeschlossen. Ebenso wird mit Schülern verfahren, die einen anderen bei einem derartigen Täuschungsversuche nachweislich unterstützt haben. In Fällen, wo nur ein Verdacht besteht, sind dem Prüflinge neue Aufgaben zu geben, die vom Direktor aus den vorgeschlagenen zu entnehmen sind. Ebenso kann mit Prüflingen verfahren werden, die durch Krankheit verhindert waren, die schriftliche Prüfung gleichzeitig mit den übrigen zu machen.

§ 9.

b) Dauer. Die schriftliche Prüfung dauert für die Hochbau- und Steinmetzabteilung 9, für die Tiefbauabteilung 8 Tage, jeder Tag zu 8 Arbeitsstunden gerechnet.

§ 10.

c) Beurteilung. Die Prüfungsarbeiten werden sogleich nach Beendigung der schriftlichen Prüfung unter die Fachlehrer verteilt und von diesen unter Benutzung eines Formulars (Anlage B) schriftlich zensiert. Die Feststellung der dem Prüfungsausschuß zur Beschlußfassung vorzuschlagenden Zensuren erfolgt für jede Prüfungsaufgabe in gemeinsamer Sitzung der Beurteiler unter Vorsitz des Direktors, der für gleichmäßige Beurteilung zu sorgen hat. B.

Die durchgesehenen Arbeiten und die für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses auszufertigenden Anlagen A und B sind je nach der Zahl der Prüflinge einen oder mehrere Tage vor der mündlichen Prüfung in der Schule zur Durchsicht für die nicht zum Lehrerkollegium gehörenden Mitglieder des Ausschusses auszulegen.

Unmittelbar vor der mündlichen Prüfung tritt der Ausschuß zu einer Sitzung zusammen, in der die Arbeiten endgültig, wenn erforderlich, durch Mehrheitsbeschluß beurteilt werden.

§ 11.

Befreiung und Ausschluß von der mündlichen Prüfung. In dieser Konferenz wird auch festgesetzt, ob und inwieweit Prüflinge von der mündlichen Prüfung zu entbinden sind.

Für die Entscheidung kommen die Zensuren für die Klassenleistungen und für die schriftliche Prüfung in Betracht. Schüler können in allen Fächern, in denen sie die Durchschnittsnote „gut" erreichen, von der Prüfung befreit werden, es kann ihnen aber auch dann, wenn sie nur in den Hauptfächern die Note „gut" erhalten haben, nach Ermessen des Prüfungsausschusses die ganze mündliche Prüfung erlassen werden, sofern sie in keinem Fach ein „Ungenügend" haben. Hauptfächer sind:

für die Hochbauabteilung:
Entwerfen, Baukonstruktionslehre, Baukunde (bürgerliche, landwirtschaftliche, Heizung usw.), Statik- und Festigkeitslehre und Baustofflehre;

für die Steinmetzabteilung:
Entwerfen, Baukonstruktionslehre, darstellende Geometrie, Formenlehre, Statik- und Festigkeitslehre, Baustofflehre;

für die Tiefbauabteilung:
Tiefbaukunde (Erd-, Straßen-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbau*), Baukonstruktionslehre, Statik und Festigkeitslehre und Baustofflehre.

Hat ein Prüfling der Hochbau- und Steinmetzabteilung im Entwerfen, oder ein Schüler der Tiefbauabteilung in der Tiefbaukunde nicht mindestens die Durchschnittsnote „genügend" erhalten, so ist er von der mündlichen Prüfung auszuschließen und gilt als durchgefallen.

§ 12.

Mündliche Prüfung. a) Art. Die mündliche Prüfung wird durch die Lehrer vorgenommen. Wünsche der Ausschußmitglieder auf besondere

*) Vgl. die Fußnote im § 20.

Berücksichtigung einzelner Gebiete sind durch den Vorsitzenden nach Anhörung des Direktors zur Kenntnis des prüfenden Lehrers zu bringen. Dem Vorsitzenden und dem Direktor steht es frei, an den Prüfling unmittelbar Fragen zu richten. Die Reihenfolge der Prüfungsgegenstände (vgl. § 22) und die Zahl der in einer Gruppe zu vereinigenden Prüflinge, die im allgemeinen 10 nicht übersteigen soll, setzt der Vorsitzende fest.

§ 13.

b) Dauer. Die Dauer der mündlichen Prüfung ist so zu bemessen, daß für je 4 Prüflinge im Ganzen etwa zu verwenden sind:

in der Hochbau- und Steinmetzabteilung 3 Stunden,
in der Tiefbauabteilung $3\frac{1}{2}$ Stunden.

§ 14.

c) Beurteilung. Sogleich nach Beendigung eines Prüfungsabschnittes hat die Feststellung der Noten in der Weise zu erfolgen, daß der Prüfende sie vorschlägt und der Vorsitzende die Entscheidung, nötigenfalls durch Abstimmung, herbeiführt.

§ 15.

Gesamtergebnis der Prüfung. Die in die Reifezeugnisse einzusetzenden Prädikate sind, soweit nicht nur Klassenleistungen in Frage kommen, aus dem Durchschnitte der mündlichen Prüfung und dem der früher festgestellten Noten für die Leistungen in der Klausur und in der Klasse (vgl. § 7 und § 10) zu ermitteln. Hierbei soll in der Hauptsache nach dem Gesamteindruck, den der Prüfling bei dem Ausschusse erweckt hat, nicht nach peinlich genauen Zahlungsergebnissen geurteilt werden.

Das Prädikat für den Prüfungsentwurf, bei dessen Festsetzung seine richtige konstruktive Durcharbeitung vornehmlich berücksichtigt werden soll, ist im Zeugnis besonders aufzuführen.

Das Ergebnis der Prüfung ist den Schülern sofort nach ihrer Beendigung mitzuteilen.

§ 16.

Prüfungsprädikat. Die Gesamtprüfung ist zu zensieren mit

mit Auszeichnung bestanden.
gut bestanden,
bestanden,
nicht bestanden.

Das Prädikat „bestanden“ darf nicht erteilt werden, wenn der Prüfling

in der Hochbauabteilung im Entwerfen, in der Baukonstruktionslehre und in der Baukunde,
in der Steinmetzabteilung in dem Entwerfen, der Baukonstruktionslehre und darstellenden Geometrie,
in der Tiefbauabteilung in der Tiefbaukunde und Baukonstruktionslehre

nicht mindestens die Durchschnittsnote „genügend“ erhalten hat und wenn ein Ungenügend in der Statik- und Festigkeitslehre nicht durch gute Leistungen in den anderen Hauptfächern ausgeglichen wird. Im

übrigen kann die Durchschnittszensur „ungenügend“ in einzelnen Fächern durch bessere Zensuren in anderen Fächern ausgeglichen werden.

Das Prädikat „gut bestanden“ ist nur zu geben, wenn mindestens in allen Hauptfächern gute und in keinem Nebenfach ungenügende Leistungen vorliegen.

Bei dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ wird vorausgesetzt, daß der Prüfling wenigstens in zwei Hauptfächern die Note „sehr gut“ und in allen anderen Fächern die Note „gut“ erhalten hat.

§ 17.

Befugnisse des Regierungs-Kommissars. Der Regierungskommissar ist befugt, die Beschlüsse des Prüfungsausschusses zu beanstanden, wenn

1. die Bestimmungen der Prüfungsordnung verletzt sind oder er
2. das Urteil des Ausschusses darüber, ob ein Prüfling bestanden hat oder nicht, für unrichtig hält.

§ 18.

Wiederholung der Prüfung. Diejenigen Prüflinge, welche die Prüfung nicht bestanden haben, können sie nach Ablauf eines halben Jahres wiederholen, wenn sie in dieser Zeit eine Baugewerkschule besucht haben.

§ 19.

Reifezeugnisse. Die nach dem Muster Anlage C auszustellenden Prüfungszeugnisse sind tunlichst noch vor dem Auseinandergehen des Prüfungsausschusses auszufertigen und von allen seinen Mitgliedern zu unterschreiben; die Aushändigung an die Prüflinge ist möglichst zu beschleunigen. Verzögert sie sich, so sind denselben Bescheinigungen nach Anlage D vorläufig auszuhändigen. C. D.

Schüler, welche nicht zur Prüfung zugelassen oder durchgefallen sind, erhalten auf Wunsch ein Klassenzeugnis und eine Bescheinigung über den Besuch der Anstalt, die sich über Fleiß, Betragen und Schulbesuch ausläßt. In diesem Klassenzeugnis ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die Prüfung nicht abgelegt oder nicht bestanden worden ist.

II. Besondere Bestimmungen.

§ 20.

Schriftliche Prüfung. a) Gegenstände. Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Gegenstände:

a) in der Hochbauabteilung auf Entwerfen, Baukonstruktionslehre, Statik und Festigkeitslehre,

b) in der Steinmetzabteilung auf Entwerfen, Baukonstruktionslehre, darstellende Geometrie, Formenlehre, Statik und Festigkeitslehre,

c) in der Tiefbauabteilung auf Tiefbaukunde (Erd-, Straßen-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbau)*), Feldmessen, Baukonstruktionslehre, Mathematik, Statik und Festigkeitslehre.

*) Für Schüler, die statt im Eisenbahnbau im Meliorationswesen unterrichtet worden sind, tritt letzteres an Stelle des Eisenbahnbaues.

§ 21.

b) Aufgaben und Zeit für die Bearbeitung. In der Hochbauabteilung sind auf die Bearbeitung eines kleinen Entwurfs, dem ein kurzer Erläuterungsbericht beizufügen ist, 6 Tage zu verwenden. Am ersten Tage ist eine Grundriß- und Fassadenskizze zu fertigen, die abgestempelt wird und der weiteren Bearbeitung im wesentlichen zugrunde zu legen ist. Bei dieser sind alle Grundrisse, mindestens 2 Schnitte und 2 Ansichten zu zeichnen und zwar im Maßstab von 1 : 100. Die Grundrisse und Schnitte sind auszuziehen und anzulegen.

Weiter ist noch ein Teil der Ansicht und eine Anzahl von Details, deren Auswahl dem Prüfling überlassen bleibt, im Maßstab von mindestens 1:20 darzustellen.

In der Steinmetzabteilung ist der Entwurf in 4 Tagen zu bearbeiten. Mit der am ersten Tage zu fertigenden Skizze wird wie in der Hochbauabteilung verfahren. Grundrisse, Schnitte und Ansichten sind im Maßstab 1:20 darzustellen. Außer konstruktiven Details und den Schablonen für Werksteinstücke der Fassade sind einige Gesimse in natürlicher Größe auszutragen.

In der Tiefbauabteilung werden in den ersten fünf Tagen der Klausur statt eines Entwurfs drei bis vier Aufgaben aus der Tiefbaukunde (Straßen-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbau)*) bearbeitet. Bestimmungen über den Maßstab der Zeichnungen und das Darzustellende werden für jede Aufgabe besonders getroffen.

In der Hochbau- und Steinmetzabteilung sind außer dem Entwurf in $2^1/_2$ Tagen fünf Aufgaben, von denen eine aus dem Gebiet der Eisenkonstruktion gewählt sein muß, aus der Baukonstruktionslehre und in $^1/_2$ Tage zwei Aufgaben aus der Statik und Festigkeitslehre zu bearbeiten.

In der Steinmetzabteilung sind weiter in je 1 Tage Aufgaben aus der darstellenden Geometrie und der Formenlehre zu lösen.

In der Tiefbauabteilung sind außer den Aufgaben aus den speziellen Tiefbaugebieten noch zwei bis drei Aufgaben aus der Baukonstruktionslehre — insbesondere Gewölbebau, Eisenkonstruktion und Grundbau — in $1^1/_2$ Tagen, einige Aufgaben aus der Mathematik in $^1/_2$ Tage und zwei Aufgaben aus der Statik und Festigkeitslehre in 1 Tage zu bearbeiten.

Ferner ist von jedem Prüfling der Tiefbauabteilung an einem für das Feldmessen geeigneten Tage vor dem Beginn der schriftlichen Prüfung eine selbständige Messung durchzuführen und festzulegen, die als schriftliche Arbeit im Feldmessen zensiert wird.

In der Hoch- und Tiefbauabteilung sind mit den Aufgaben aus der Baukonstruktionslehre solche aus der darstellenden Geometrie in der Weise zu verbinden, daß die Austragung einer Schiftung, eines Treppenkrümmlings, eines Steinstücks, eines Schattens oder dergleichen gefordert wird.

Die Zeit, welche zum Diktieren und Erläutern der Aufgaben, die den

*) Vgl. Fußnote im § 20.

Schülern einzeln unmittelbar vor Beginn der Bearbeitung mitzuteilen sind, gebraucht wird, ist auf die Bearbeitungszeit nicht anzurechnen.

§ 22.

Mündliche Prüfung. a) Gegenstände. Gegenstände der mündlichen Prüfung sind für alle drei Abteilungen:

Baukonstruktionslehre, Statik und Festigkeitslehre. Baustofflehre, Geschäftsführung (umfassend Veranschlagen, Abrechnung, Bauleitung, Buchführung usw.), Baupolizei und Gesetzeskunde;

hinzu kommt:

für die Hochbauabteilung:

Baukunde (landwirschaftliche, bürgerliche, Heizung usw.);

für die Steinmetzabteilung:

Darstellende Geometrie;

für die Tiefbauabteilung:

Mathematik, Feldmessen und Tiefbaukunde (Erd-, Straßen-, Wasser-, Brücken und Eisenbahnbau*), Maschinenkunde).

*) Vgl. Fußnote im § 20.

§ 23.

b) Dauer für die einzelnen Gegenstände. Von der für je 4 Prüflinge zur Verfügung stehenden Zeit sollen etwa verwendet werden in der

	Hochbau-	Steinmetz- Abteilung	Tiefbau-
auf Baukonstruktionslehre	3/4 Std.	1/2 Std.	1/2 Std.
„ Baukunde	3/4 „	1/4 „	— „
„ Tiefbaukunde	— „	— „	1 1/4 „
„ Mathematik	— „	— „	1/4 „
„ Statik- und Festigkeitslehre . . .	1/2 „	1/2 „	1/2 „
„ darstellende Geometrie, insbesondere Steinschnitt	— „	1/2 „	— „
„ Baumaterialienkunde	1/4 „	1/2 „	1/4 „
„ Feldmessen	— „	— „	1/4 „
„ Geschäftskunde	1/2 „	1/2 „	1/4 „
„ Baupolizei- und Gesetzeskunde . .	1/4 „	1/4 „	1/4 „
zusammen mithin . .	3 Std.	3 Std.	3 1/2 Std.

Berlin, den 1. Februar 1902.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Möller.

Anlage A.

Königliche Baugewerkschule

in

....

(Hochbauabteilung.)

Reifeprüfung .... **Halbjahr** ....

(NB. Für die Steinmetz- und Tiefbauabteilung entsprechend abzuändern. In letzterer kommt noch hinzu Tiefbaukunde [Erd-, Straßen-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbau und Maschinenkunde], Hochbaukunde fällt fort und Entwerfen wird Nebenfach. In der Steinmetzabteilung kommt Modellieren hinzu.)

Laufende Nr.	Vor- und Zuname	Handwerk	Geburtsort und Kreis	Geburtstag und Jahr	Besuchte Baugewerkschulen

	Entwerfen	Baukunde	Baukonstruktion	Formenlehre	Mathematik	Statik und Festigkeitslehre	Darstellende Geometrie	Freihandzeichnen	Baustofflehre	Naturlehre	Feldmessen	Baupolizei und Gesetzeskunde	Veranschlagen und Bauführung	Geschäftliche Buchführung	Deutsche Sprache	Gesamtnote	Bemerkungen
Klassenleistung																	
schriftl. Prüfung																	
mündl. Prüfung																	
Gesamtnote																	
Klassenleistung																	
schriftl. Prüfung																	
mündl. Prüfung																	
Gesamtnote																	

Anlage B.

Königliche Baugewerkschule

in

....

(Hochbauabteilung.)

Reifeprüfung.............................. **Halbjahr**..............................

Prüfling.. **aus**..

Beurteilung der schriftlichen Arbeiten.

(NB. Für die Steinmetz- und Tiefbauabteilung entsprechend abzuändern.)

Zensur	Blatt Nr.	**A. Entwurf.**
		1. Einrichtung.
		2. Konstruktion.
		3. Fassade.
		4. Erläuterungsbericht.
		5. Korrekte Darstellung.
		Gesamtnote für den Entwurf
		B. Baukonstruktionslehre.
		1. Aufgabe:
		2. desgl.
		3. desgl.
		4. desgl.
		5. desgl.
		Gesamtnote Baukonstruktionslehre.
		C. Statik und Festigkeitslehre.

Anlage C.

(NB. Für die Steinmetz- und Tiefbauabteilung bezw. für die städtischen Anstalten entsprechend abzuändern.)

Königlich preußische Baugewerkschule

in

....

(Hochbauabteilung.)

(Adler.)

Prüfungs-Zeugnis.

(Vor- und Zuname) ....

geboren in .... Kreis .... den ..ten.......... 19 .. besuchte

im .... Halbjahr 19.. die Vorklasse,

" .... " 19.... " 4. Klasse,

" .... " 19.... " 3. "

" .... " 19.... " 2. "

" .... " 19.... " 1. "

der hiesigen Königlichen Baugewerkschule. Während dieser Zeit war des Schülers

Betragen ....

Fleiß und Aufmerksamkeit ....

Derselbe unterzog sich der in der Anstalt am Schlusse des ....Halbjahrs 19.. von der Königlichen Prüfungskommission abgehaltenen Reifeprüfung.

Bemerkung: Die Zensuren der einzelnen Leistungen sind: sehr gut, gut, genügend, ungenügend. Das Gesamtresultat der Prüfung wird mit Auszeichnung bestanden, gut bestanden, bestanden, nicht bestanden zensiert.

Die mündliche Prüfung wurde ihm in allen keinem folgenden Fächern erlassen: in ....

....

Auf Grund seiner Klassenleistungen, sowie des Ausfalles der schriftlichen und mündlichen Prüfung erhielt er folgende Zensuren:

1. Im Entwerfen von Gebäuden ....

   ....

   Der unter Klausur angefertigte Prüfungsentwurf wurde mit „..........“ beurteilt.
2. In der Baukunde ....

   ....
3. In der Baukonstruktionslehre ....

   ....
4. In der Formenlehre ....

   ....
5. In der Mathematik ....

   ....
6. In der Statik und Festigkeitslehre ....

   ....
7. In der darstellenden Geometrie ....

   ....

8. **Im Freihandzeichnen** ....

9. **In der Baumaterialienkunde** ....

10. **In der Naturlehre** ....

11. **Im Feldmessen** ....

12. **In der Baupolizei- und Gesetzeskunde** ....

13. **Im Veranschlagen und in der Bauführung** ....

14. **In der baugeschäftlichen Buchführung** ....

15. **In der deutschen Sprache** ....

Es wird dem ....
von der Prüfungskommission als Gesamturteil das Prädikat
....
zuerkannt.

............, **den** ... ten .... **19**.....

Königliche Prüfungskommission.

Regierungskommissar: .... **Mitglied des Kuratoriums:** ....

Vertreter der Handwerkskammer:

....

....

Direktor und Lehrer:

....

....

Anlage D.

Königliche Baugewerkschule in ....

Der .... **hat am** ....
die Abgangsprüfung an der hiesigen Schule (............ **-Abteilung)**
.... **bestanden,**
was ihm hiermit vorbehaltlich der Ausfertigung des Prüfungszeugnisses bescheinigt wird.

............, **den** ....

(L. S.) ....
Direktor.

Übersicht über die Schulbildung und die praktische Beschäftigung der Schüler der 17 preußischen Baugewerkschulen im Winter 1898/99.

Anlage 16: Zu Seite 192.

Name der Baugewerkschule:	Schülerzahl im Winter 1898/99	Das Einjährig-Freiwilligen-Recht haben erworben: im Gymnasium	im Realgymnasium	in der Oberrealschule	in der Realschule (höhere Bürgerschule)	durch besondere Prüfung	zusammen	Davon haben praktisch gearbeitet: einen Sommer	zwei Sommer	drei Sommer	vier Sommer	Zahl der übrigen Schüler	Von diesen übrigen Schülern haben praktisch gearbeitet: einen Sommer	zwei Sommer	drei Sommer	vier Sommer	mehr als vier Sommer	Bemerkungen:
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Berlin	270	23	22	7	35	—	87	8	37	20	15 mehr: 7	183	5	17	35	50	76	
2. Breslau	275	18	11	2	13	5	49	3	35	10	1	226	4	63	80	48	31	
3. Buxtehude	179	1	6	1	—	—	8	3	3	2	—	171	3 keinen: 2	13	26	33	94	[1]) Zu 6. Sämtlich in der Landwirtschaftsschule
4. Cassel	178	9	6	7	2	1	25	10	8	3	4	153	15	33	24	vier und mehr: 81	—	[2]) Zu 8. Davon 1 in d. Landwirtschaftsschule.
5. Cöln	242	11	8	7	11	2	39	10	22	6	1	203	17	48	68	23	47	
6. Deutsch-Krone	261	10	4	3	3[1])	3	23	5	10	6	2	238	22	49	64	41	62	
7. Eckernförde	227	1	11	3	1	2	18	—	11	6	1	209	8	21	55	42	83	[3]) Zu 9. Davon 2 im Progymnasium, 4 im Realprogymnasium, 1 in der Landwirtschaftsschule.
8. Elberfeld-Barmen	157	1	4	6	10[2])	1	22	8	1½:1 2:10	2½:1 3:1	1	135	16	55	2½:1 3:13	3½:1 4:16	33	
9. Frankfurt a/O.	96	3	3	1	8[3])	2	17	9	6	2	—	79	8	18	26	8	19	
10. Görlitz	196	9	10	1	11[4])	1	32	11	8	10	2 fünf: 1	164	10	31	54	38	31	[4]) Zu 10. Davon 1 im Realprogymnasium.
11. Höxter	299	11	11	4	11	1	38	11	20	7	—	261	16	54	68	43	80	
12. Idstein	288	3	4	5	8	—	20	7	12	—	1	268	23	79	45	vier oder mehr: 121	—	[5]) Zu 13. Davon 1 in der Landwirtschaftsschule.
13. Königsberg i/Pr.	227	11	10	—	6[5])	6	33	16	14	3	—	194	31	36	58	35	34	
14. Magdeburg	220	5	10	11	5	2	33	14	14	5	—	187	8	31	61	34	58	
15. Münster i/W.	119	3	5	2	1	1	12	8	4	—	—	107	12	17	23	13	42	
16. Nienburg	282	5	9	2	9	2	27	7	11	6	3	255	7	28	51	60	109	
17. Posen	228	7	4	—	—	5	16	4	8	2	2	212	20	36	45	52	59	
Zusammen	3744	131	138	62	134	34	499	134	234	90	41	3245	227	629	797	739	853	

Anlage 17.

Zu Seite 194.

Bauprogramm für eine zehnklassige Baugewerkschule.

1. 10 Klassenzimmer von 7 m Breite und 12 m Länge (möglichst nach Norden zu legen).
2. 1 Klasse für Naturlehre von 50—60 qm.
3. Zu 2 je ein Vorbereitungszimmer für Physik und Chemie von je 25 qm, in dem auch die betreffenden Sammlungen untergebracht werden können (bei 2 oder 3) ein nach Süden gelegenes Fenster.
4. 1 Aula von 150—160 qm, die zugleich als Freihandzeichensaal und Prüfungsraum benutzt werden soll (nach Norden zu legen).
5. 1 Direktorzimmer von 40 qm.
6. 1 Vorzimmer zu 5, zugleich Schreiberei und Registratur von 40 qm.
7. 1 Amtszimmer für den Schuldiener von 15—20 qm.
8. 1 Raum für Zeichen- und Schreibmaterialien von 20—30 qm.
9. 1 Lehrer- und Konferenzzimmer von 50—60 qm.
10. 1 Bibliothek von 60—80 qm.
11. 1 Lesezimmer von 20—25 qm.
12. 1 Schülerbibliothek von 25—30 qm.
13. In jedem Geschoß 1 Raum zum Abspülen der Reißbretter 20 bis 25 qm.
14. Sammlungsräume von zusammen 150—200 qm.
15. 2—3 Reserveklassen wie zu 1.
16. 2 Modellierräume von je 80 qm. Sie können im Untergeschoß liegen.
17. Zu 16 ein Raum zur Aufbewahrung fertiger Modelle von 40 qm.
18. 1 Schuldienerwohnung im Untergeschoß mit besonderem Zugang bestehend aus: 2 Stuben, 1 Kammer, Küche, Speisekammer, Keller und Waschküche.
19. 1 Dunkelkammer von 40 qm im Untergeschoß oder im Dachgeschoß.
20. Ein Abortgebäude auf dem Hof.
21. Eventuell ein Werkstattgebäude von etwa 200 qm auf dem Hof.

Die Treppen müssen mindestens 2 m Laufbreite haben. Die Flure sollen zugleich als Tummelplatz bei schlechtem Wetter dienen, auch Sammlungsgegenstände aufnehmen können; sie erhalten eine Breite von nicht weniger als 4 m. Hallenartige Ausbildung ist sehr erwünscht.

Im Anschluß an das Schulgebäude oder in seiner unmittelbaren Nähe ist ein Wohnhaus für den Direktor der Baugewerkschule zu errichten, bestehend aus 4 Wohn- und 4 Schlafzimmern und den erforderlichen Nebenräumen. (Zu versehen mit Heiz-, Koch-, Wasch- und Badeeinrichtungen und elektrischen Klingeln.)

Anlage 18.

Zu Seite 195.

Programm einer Baugewerkschule.

1. Zweck und Einrichtung der Schule.

Die Königliche Baugewerkschule in Barmen ist eine Fachschule, welche

a) jungen Bauhandwerkern, die sich zu **Baugewerksmeistern** oder **Bauunternehmern** ausbilden wollen, insbesondere Maurern, Zimmerern und Steinmetzen, Gelegenheit zur Aneignung derjenigen theoretischen Kenntnisse und Fertigkeiten im Zeichnen und Entwerfen gibt, die zur selbständigen Ausübung ihres Berufes notwendig sind;

b) **technische Hilfskräfte** für das Bureau und den Bauplatz (Bauzeichner und Beaufsichtigende) heranbildet;

c) zu den **mittleren technischen Laufbahnen** bei den Regierungs-, Militär-, Provinzial- und Stadtbehörden vorbereitet.

Es sind dies die Laufbahnen der Bauschreiber, der technischen Regierungssekretäre, der Garnison-Bauwarte und der technischen Sekretäre der Kaiserlichen Marine, für welche das Reifezeugnis einer staatlichen oder unter staatlicher Aufsicht stehenden Baugewerkschule vorgeschrieben ist; auch die Provinzial- und Stadtverwaltungen verlangen von den bei ihnen beschäftigten bezw. anzustellenden mittleren Technikern fast durchweg den erfolgreichen Besuch einer preußischen oder als gleichberechtigt anerkannten Baugewerkschule. Den Inhabern von Reifezeugnissen einer preußischen Baugewerkschule wird ein Teil der Meisterprüfung erlassen.

Das **Reifezeugnis** gibt **die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst nicht.**

Die Schule ist eine Staatsanstalt und als solche dem Ministerium für Handel und Gewerbe und der Regierung in Düsseldorf unterstellt.

Die Anstalt umfaßt vier aufsteigende, im Winter wie im Sommer eingerichtete Klassen von halbjährigem Lehrgang. Sind mehr als 30 Schüler für eine Klasse vorhanden, so werden Parallelklassen eingerichtet. Außerdem besteht an der Schule (in der Regel nur im Winter) eine Vorklasse, die den Zweck hat, ungenügend vorbereiteten jungen Leuten die zur Aufnahme in die unterste (4.) Klasse erforderlichen Kenntnisse zu vermitteln.

Die einzelnen Klassen können hintereinander oder mit Unterbrechung durch praktische Tätigkeit besucht werden. Eine längere als halbjährliche Unterbrechung der Studien ist jedoch nicht ratsam; die beiden obersten (2. und 1.) Klassen sollen tunlichst ohne Unterbrechung besucht werden.

Nach § 32 der Wehrordnung kann auf Grund einer von dem Direktor erteilten Bescheinigung die Einstellung der dienstpflichtigen Schüler in Friedenszeiten bis nach Beendigung des Schulbesuches hinausgeschoben werden.

Versetzungen in höhere Klassen finden am Schluß jedes Halbjahres, also Ende März und Ende August statt; jedoch erfolgen solche nur dann,

wenn die Schüler in den Unterrichtsgegenständen der besuchten Klasse mindestens genügende Kenntnisse besitzen. (Näheres s. unter Nr. 8.)

Junge Leute mit mangelhafter Schulbildung, sowie diejenigen, welche die Aufnahmeprüfung für die unterste Klasse nicht bestehen, können, sofern ihre Kenntnisse nicht zu gering sind, in die Vorklasse, welche am geeignetsten und schnellsten für die vierte Klasse vorbereitet, aufgenommen werden.

Wie sich aus dem Stundenverteilungsplan für die Vorklasse ergibt, wird den Schülern darin nicht nur Gelegenheit geboten, sich die für die Aufnahmeprüfung erforderlichen Kenntnisse im Deutschen, Rechnen, in der Raum- und in der Naturlehre zu erwerben, sondern auch die Grundzüge der Algebra kennen zu lernen und sich im Freihand- und Linearzeichnen auszubilden, so daß sie in die vierte Klasse besser vorbereitet eintreten, als es sonst der Fall sein wird. Es wird ihnen dadurch leichter werden, die weiteren Klassen mit Erfolg zu besuchen.

Der Besuch der Baugewerkschule wird um so leichter und der Erfolg um so besser sein, je vollendeter die bisherige praktische Ausbildung des eintretenden Schülers ist. Das Verständnis der Baukonstruktions- und Baumaterialienlehre wird demjenigen, der noch nicht in das Handwerk eingeführt ist, schwer, gelernten Handwerkern dagegen verhältnismäßig leicht. Zweckmäßig bleibt es, nach Erwerbung einer möglichst guten allgemeinen Schulbildung zuerst die praktische Lehre zu vollenden und danach die Baugewerkschule zu besuchen.

2. Unterrichtsverfahren.

Der Lehrstoff einer jeden Klasse wird in 20 Wochen mit je 44 bis 46 Unterrichtsstunden erledigt.

Da von einem tüchtigen Baugewerksmeister und Bautechniker nicht nur die Kenntnis des von ihm praktisch erlernten Handwerks, sondern auch genügendes Verständnis für alle anderen Bauarbeiten verlangt wird, so sind die Schüler zur Teilnahme an sämtlichen Unterrichtsstunden ihrer Klasse verpflichtet und werden in pünktlicher Einhaltung derselben genau überwacht.

Am Unterricht im Modellieren haben sich die Schüler nach dem Ermessen des Direktors zu beteiligen; der Samariterkursus ist für alle Schüler der 2. Klasse verbindlich.

Der zu behandelnde Unterrichtsstoff ist durch den Normallehrplan für sämtliche preußischen Baugewerkschulen festgelegt. Der Unterricht besteht in **Vorträgen und Übungen.** In ersteren wird den Schülern in gemeinverständlicher, anschaulicher und tunlichst entwickelnder Lehrweise das vorgetragen und durch Tafelzeichnungen und Modelle erläutert, was für die Praxis notwendig ist. In den Übungsstunden wird der im Vortrag übermittelte Unterrichtsstoff weiter verarbeitet. In allen zeichnerischen Fächern ist der Unterricht ausschließlich oder doch vorwiegend Einzelunterricht. Der größte Wert wird auf die Einübung des Stoffes und die Selbständigkeit der Arbeit in den Übungsstunden gelegt, demnach ist alles mechanische Abzeichnen grundsätzlich

ausgeschlossen. Die gestellten Aufgaben sind von tunlichster Mannigfaltigkeit, so daß die Schüler nicht nur durch ihre eigene Arbeit, sondern auch durch diejenige ihrer Nachbarn lernen.

Das Vorgetragene ist für die meisten Fächer in gedruckten Lehrheften kurz enthalten, so daß keine Zeit mit dem Niederschreiben des Gehörten versäumt wird. Nur die Tafelskizzen werden vom Schüler in die Lehrhefte eingetragen. Häufige Wiederholungen dienen dazu, dem Schüler das Gehörte fest einzuprägen. Die Hefte sind sauber auszuziehen und werden von den Fachlehrern mehrmals im Jahre durchgesehen, auch vom Direktor von Zeit zu Zeit revidiert.

Eine gute **Fachbibliothek** und eine reichhaltige **Lehrmittelsammlung** mit Modellen, Instrumenten, Apparaten und Musterstücken von Baustoffen, sowie Ausflüge zur Besichtigung von Bauausführungen, Baudenkmälern und technischen Anlagen fördern das Verständnis der Schüler und erweitern in anregender Weise ihren Gesichtskreis.

Bei der Bearbeitung der Konstruktionsaufgaben und der Entwürfe von Gebäuden wird besonderer Wert auf Erziehung praktischer Baugewerksmeister oder Bautechniker gelegt; die Aufgaben werden daher der Praxis entlehnt und bis ins einzelne durchgearbeitet, die Architekturformen nur in einfacher, dem Verständnis der Schüler entsprechender Weise behandelt.

Der Unterricht in der Statik und Festigkeitslehre beschränkt sich, da auf Baukonstruktionen und das Entwerfen der Hauptwert gelegt werden muß, auf die Behandlung der wichtigsten im Hochbau vorkommenden Konstruktionen. Auch die übrigen mathematischen Hilfswissenschaften, wie Arithmetik, Planimetrie, Trigonometrie, Stereometrie und darstellende Geometrie werden hauptsächlich in ihrer Anwendung auf die Praxis geübt.

In den Vortrags- und Übungsstunden allein ist es indessen nicht möglich, den Schülern den ganzen Lehrstoff so einzuprägen, daß sie ihn dauernd festhalten; sie müssen, um in der gegebenen Zeit das gewünschte Ziel zu erreichen, neben regem Eifer und ungeteilter Aufmerksamkeit im Unterricht noch den **beharrlichsten häuslichen Fleiß** betätigen.

3. Aufnahmebedingungen; Unfallversicherung.

Zur Aufnahme in die unterste (4.) Klasse ist erforderlich:

1. die Vollendung des 16. Lebensjahres,
2. der erfolgreiche Besuch einer mehrklassigen Volks- oder Bürgerschule, bzw. der Vorklasse einer königlichen Baugewerkschule,
3. eine praktische Tätigkeit im Baugewerbe von mindestens 2 Bausommern.

Nach dem Erlaß des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe IIIb 4345 vom 28. Mai 1902 dürfen nur solche jungen Leute in die 4. Klasse der Baugewerkschulen aufgenommen werden, die glaubhaft nachweisen können, daß sie während zweier Bausommer wenigstens 12 Monate handwerksmäßig beschäftigt gewesen sind. Ausnahmsweise können jedoch (mit Genehmigung des Herrn Regierungspräsidenten)

Schüler mit besonders guter Vorbildung mit nur sechsmonatlicher handwerksmäßiger Tätigkeit aufgenommen werden; sie müssen aber vor dem Übergang in die 3. Klasse die fehlenden 6 Monate nachholen. Hierauf bezügliche Gesuche sind dem Direktor einzureichen.

Die Aufnahmesuchenden müssen in ihrer Anmeldung angeben, bei welchen Bauausführungen sie gearbeitet haben und welcher Art ihre Beschäftigung war.

Eine längere praktische Tätigkeit vor dem Eintritt in die Schule ist von besonderer Wichtigkeit; sie erleichtert dem Schüler das Verständnis des Vorgetragenen in vielen Fächern.

Sofern sich bei einem Schüler zeigt, daß er am Unterricht wegen mangelnder praktischer Kenntnisse nicht mit Erfolg teilzunehmen vermag, kann ihm der weitere Besuch der Anstalt versagt werden, bis er noch einen dritten Bausommer praktisch gearbeitet hat. Falls eine solche Verpflichtung auferlegt wird, wird dies im Schulzeugnisse zum Ausdruck gebracht.

In die Vorklasse können auch Lehrlinge aufgenommen werden, die erst einen Sommer gelernt haben.

Die Bedingungen 1 und 3 müssen spätestens beim Eintritt in die Klasse 4 der Schule erfüllt sein. Schüler, welche die **Tiefbau**-Abteilung absolvieren wollen, können, wenn sie auch nicht praktisch als Maurer oder Zimmerer gearbeitet haben, aufgenommen werden, wenn sie 2 Jahre lang als Gehilfen bei der Katasterverwaltung im Wasser-, Straßen-, Eisenbahn- oder Meliorationsbau oder dgl. beschäftigt waren. Auch Schlosser, die sich durch den Besuch einer Baugewerkschule die Berechtigung zur Anstellung als Bahnmeister im Staatseisenbahndienste erwerben wollen, werden aufgenommen, wenn sie entweder 4 Jahre als Lehrling oder 3 Jahre als Lehrling und 1 Jahr als Geselle praktisch gearbeitet haben. Sofern sie die Berechtigung zum Einjährigendienst besitzen, brauchen sie nur 2 Jahre Lehrling gewesen zu sein. (Min.-Erl. v. 24. Febr. 1902). Unter den gleichen Bedingungen wie Schlosser können auch Mechaniker, die sich später dem Bahnmeisterdienst widmen wollen und zu dem Zwecke den Tiefbaukursus durchzumachen beabsichtigen, in die 4. Klasse aufgenommen werden. (Min.-Erl. v. 22. März 1904*).

Schließlich ist nach dem Wortlaut der Prüfungsordnung auch eine vierjährige Dienstleistung bei der Artillerie, den Pionieren oder den Eisenbahntruppen als Ersatz für die praktische Tätigkeit für den Tiefbaukursus anzuerkennen.

Nach dem Ministerialerlaß vom 6. Juli 1899 haben alle Schüler, bei denen Zweifel bestehen, ob sie die für die vierte Klasse nötigen Kenntnisse besitzen, eine Aufnahmeprüfung zu bestehen. Der schriftliche Teil dieser Prüfung soll die Gegenstände

*) Sollten diese Schüler jedoch nach Besuch der beiden unteren Klassen die Absicht, Tiefbautechniker zu werden, aufgeben, so ist der Besuch der beiden oberen Hochbauklassen und die Ablegung der Prüfung in der Hochbauabteilung nur dann zulässig, wenn sie nachträglich als Maurer oder Zimmerer praktisch gearbeitet haben.

Deutsch und Rechnen, der mündliche Teil Raumlehre und Naturkunde umfassen. Im Deutschen hat der Prüfling eine ihm vorgetragene Erzählung in gutem Deutsch orthographisch richtig niederzuschreiben oder einen einfachen Geschäftsbrief abzufassen, im Rechnen 3 Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten und eine aus der Flächen- und Körperberechnung zu lösen. In der Raum- und in der Naturlehre muß er mit dem Stoff vertraut sein, der durch die allgemeinen Bestimmungen über Einrichtung, Aufgabe und Ziel der preußischen Volksschule vom 15. Oktober 1872 (M. Bl. S. 274) unter Nr. 29 und 35 für die **mehrklassigen** Anstalten vorgeschrieben ist. Schließlich ist erwünscht, daß er am Freihandzeichenunterricht mit Erfolg teilgenommen hat und mit den Anfangsgründen des Linearzeichnens bekannt geworden ist.

Nach den im vorstehenden angegebenen Bestimmungen vom Jahre 1872 muß der Aufzunehmende über Linien, Winkel, Dreiecke (einschl. Gleichheit und Kongruenz), Vierecke, regelmäßige Figuren, Kreis nebst dessen Hilfslinien und über regelmäßige Körper Bescheid geben, und in der Naturlehre die gewöhnlichen Naturerscheinungen, auch die gebräuchlichsten einfachen Maschinen erklären können, sowie das Wichtigste aus der Lehre von dem Gleichgewicht und der Bewegung der Körper, von dem Schall, dem Licht und der Wärme, dem Magnetismus und der Elektrizität kennen.

Schüler, die bei der Prüfung hinsichtlich ihrer Kenntnisse den vorstehenden Bestimmungen in dem einen **oder** anderen Fache **nicht völlig** genügen, sollen vorläufig dennoch aufgenommen werden; sie müssen dann in der 4. Klasse Nachhilfeunterricht nehmen, der voraussichtlich jedoch kostenlos erteilt werden wird. Bei größeren Lücken in ihrem Wissen werden sie zurückgewiesen.

Schüler, welche die Vorklasse einer königl. Baugewerkschule mit Erfolg besucht haben, sind von der Aufnahmeprüfung befreit, desgleichen alle diejenigen, welche die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligendienst haben, doch kann auf Grund dieser Vorbildung nicht etwa auch noch die 4. Klasse übersprungen werden.

Schüler von staatlichen oder vom Staate unterhaltenen preußischen Baugewerkschulen, ferner Schüler von den als gleichberechtigt anerkannten Anstalten werden, wenn seit ihrem Abgange von der früher besuchten Anstalt nicht über ein Jahr (2 Semester) vergangen ist, ohne Prüfung derjenigen Klasse, für die sie nach ihrem Abgangszeugnisse reif sind, überwiesen. Hat eine mehr als einjährige Unterbrechung stattgefunden, so hat der Schüler durch eine Aufnahmeprüfung zu beweisen, daß er das Pensum der früher besuchten Klasse noch beherrscht. Andere Schüler, die für eine höhere Klasse reif zu sein glauben, haben durch eine Aufnahmeprüfung diejenigen Kenntnisse nachzuweisen, die nach dem Normallehrplan in der vorhergehenden Klasse erworben sein sollen. Über die Zulassung zu dieser Prüfung entscheidet der Direktor. Dem bezüglichen Gesuch sind alle selbstgefertigten Zeichnungen und Hefte beizufügen. Die Zulassung erfolgt keinenfalls, wenn ein Schüler aus einer niedrigeren Klasse nicht versetzt wurde.

Schüler, die die Oberklasse der Bauabteilung der Gewerbeschule in Essen mit Erfolg besucht haben, werden ohne Prüfung in die 2. Klasse der Baugewerkschule aufgenommen, wenn ihre praktische Vorbildung den Aufnahmebedingungen der Baugewerkschule entspricht. (Min.-Erl. v. 11. 2. 1904).

Schüler, die wegen Unfleißes oder mangelnder Begabung das Klassenziel in einer Klasse zum zweiten Male nicht erreicht haben und daher nicht versetzt worden sind, werden vom weiteren Besuch der Anstalt ausgeschlossen und auch von anderen gleichberechtigten Anstalten nicht wieder aufgenommen. (Min.-Erl. v. 11. 2. 1902. J.-N. III 1137).

Alle Schüler unterliegen einer **Zwangsversicherung gegen Unfall** auf eigene Kosten. Gegen eine Entschädigung von 75 Pfg. im Semester ist jeder Schüler bei der Transatlantischen Gesellschaft in Hamburg gegen die Folgen von körperlichen Unfällen, soweit solche mit dem Unterrichtsbetrieb in Zusammenhang stehen, versichert, und zwar mit 3000 M. für den Todesfall, mit 15000 M. auf den Invaliditätsfall und mit 3 M. täglicher Entschädigung bei vorübergehender Verhinderung vom Schulbesuche bzw. Erwerbsunfähigkeit vom ersten Tage der ärztlichen Behandlung ab.

Die Unfallversicherung gilt für alle Unfälle, von welchen die Schüler im Schulgebäude und auf dem Hofe, sowie beim Unterricht, bei Lehrexperimenten, praktischen Übungen in den Lehrsälen und im Freien, ferner außerhalb auf Exkursionen und Reisen, soweit diese unter Aufsicht eines Mitglieds des Lehrkörpers der Anstalt stattfinden und auf dem Wege von der Wohnung zur Schule und zurück betroffen werden.

Außerdem wird jeder Schüler ersucht, die auf dem Anmeldebogen angegebene Bescheinigung auszustellen, wodurch er **freiwillig** auf eine Entschädigung auf Grund des Haftpflichtgesetzes verzichtet. Ist der Schüler noch nicht großjährig, so ist diese Bescheinigung durch den gesetzlichen Vertreter auszustellen. Die Verweigerung der Bescheinigung hat nur den Ausschluß des Schülers von allen wissenschaftlichen Besichtigungen und Ausflügen zur Folge.

4. Unterrichtsanfang und Anmeldung.

Das Winterhalbjahr beginnt am 18. Oktober, das Sommerhalbjahr am 2. April, jedoch nicht an einem Montage oder an dem Tage nach einem Feiertage. In dem Aufnahmeausweise werden Tag und Stunde des Beginns, auch der Aufnahmeprüfungen, jedesmal ausdrücklich vermerkt. Das Winterhalbjahr schließt am 18. März, das Sommerhalbjahr am 24. August. Weihnachten sind 14 Tage Ferien, Pfingsten 5 Tage.

Die **Anmeldung** zum Besuche der Schule muß schriftlich erfolgen. Bei dieser Meldung ist der am Schluß angefügte Meldebogen auszufüllen, abzutrennen und einzusenden; weitere Formulare zur Anmeldung werden kostenlos verabfolgt.

Die Anmeldung, sowie alle die Schule betreffenden Schriftstücke und Sendungen sind nicht an den Direktor persönlich, sondern

„An die Königliche Baugewerkschule
in“

zu richten und portofrei einzusenden. Der Beifügung von Freimarken zur Antwort bedarf es nicht.

1. Der Anmeldung neu aufzunehmender Schüler sind folgende Schriftstücke beizufügen:

1. Der vollständig ausgefüllte Anmeldeschein mit der vom Vater bzw. Vormund unterschriebenen Erklärung. (Großjährige unterschreiben diese selbst.)
2. Ein vom Angemeldeten selbst verfaßter, eigenhändig geschriebener Lebenslauf.
3. Das Abgangszeugnis der zuletzt besuchten Schule.
4. Der Nachweis über die praktische Beschäftigung.
5. Bei im Ausland geborenen Aufnahmesuchenden und bei solchen, die aus dem Ausland kommen, oder deren Eltern im Ausland wohnen, eine polizeiliche Bescheinigung über die Staatsangehörigkeit des sich Meldenden.

Steht der Aufnahme nichts entgegen, so wird dem Schüler ein Aufnahmeschein zugeschickt.

Da bei Platzmangel Meldungen unberücksichtigt bleiben müssen, empfiehlt es sich, diese möglichst frühzeitig einzureichen. Die Anmeldungen für Klasse 4 zum Winterhalbjahr sollten spätestens bis zum 15. August vorliegen. Mit Rücksicht auf die nötigen Vorbereitungen können Anmeldungen, die nach dem 22. März, bzw. dem 15. September erfolgen, nur noch ausnahmsweise berücksichtigt werden. Nach erfolgtem Schulbeginn wird **kein Schüler** mehr aufgenommen, es sei denn, daß er nachweislich durch Krankheit am rechtzeitigen Erscheinen verhindert war. Er hat dies der Direktion rechtzeitig zu melden, auch das Schulgeld einzusenden.

Alle Anmeldungen, die dem Vorstehenden nicht entsprechen, werden nicht als solche angesehen.

Zur Sicherung einer Wohnung ist es gut, wenn sich die Schüler möglichst früh am Orte einfinden.

5. Kosten des Schulbesuchs.

Das Schulgeld beträgt für preußische Schüler für das Sommer- und Winterhalbjahr und für alle Klassen gleichmäßig **80 M.**; Reichsausländer haben jedoch den fünffachen Betrag, also 400 M. zu entrichten.*) Das Schulgeld ist ganz oder vierteljährlich im voraus zu bezahlen und zwar am ersten Schultage, sowie am ersten Tage nach den Weihnachtsferien, bezw. am 15. Juni vormittags in den Klassen. Außerdem sind gleichzeitig mit der ersten Schulgeldrate noch zu zahlen: 1. **20 M.** für Herleihung der Zeichenbretter, Schienen und Winkel, Lieferung der Lehrhefte, Schreib- und Zeichenmaterialien, sowie für freie Kur in Krankheitsfällen, 2. 75 Pf. für die Unfallversicherung (s. o.). Schüler, die eine Klasse in derselben Schule zum zweiten Male durchmachen, daher die Leitfäden bereits besitzen, bezahlen außer dem Schulgeld nur 15 M, Schüler der

---

*) In Ausnahmefällen, wenn besondere Billigkeitsgründe dafür sprechen, kann das Schulgeld für Ausländer durch den Herrn Regierungspräsidenten ermäßigt werden.

Vorklasse, die keine Leitfäden erhalten, 17 M. — Schülern, die ein Staatsstipendium erhalten, jedoch nicht von der Schulgeldzahlung befreit sind, kann das Schulgeld von dem Stipendium abgezogen werden. Nichtzahlung des Schulgeldes hat den Ausschluß von der Schule zur Folge.

Im Falle der Erkrankung wird den Schülern auf Kosten der Anstalt folgendes gewährt:

1. freie ärztliche Behandlung;
2. Lieferung von Arzneien und kleineren Heilmitteln,
3. sofern Aufnahme in ein Krankenhaus vom Schularzt angeordnet wird, Behandlung und Verpflegung im Krankenhaus bis zu 6 Wochen;
4. auf Anordnung des Schularztes Behandlung beim Zahnarzt (Zahnziehen, Nervtöten usw.). Ausgeschlossen ist Lieferung von Plomben, Zähnen und Gebissen;
5. Lieferung von Brillen, sofern solche infolge einer während des Schulbesuchs aufgetretenen Augenkrankheit nach Bestimmung des Schularztes getragen werden müssen (nicht für Kurz- oder Weitsichtigkeit). Die Brillen bleiben Eigentum der Schule und sind nach erfolgtem Gebrauch an die Direktion zurückzuliefern.
6. Lieferung von Bruchbändern, sofern der Bruch erst nach Eintritt in die Schule entstanden ist.

Die Kosten für einen Spezialarzt können nur in ganz besonderen, dringlichen Fällen und nur zu bescheidenen Beträgen aus der Schulkasse vergütet werden. (Min.-Erl. v. 25. 10. 02. J.-Nr. IIIb 627.)

Reißzeuge, sowie Farben und Tuschgeräte haben sich die Schüler selbst zu beschaffen, ebenso die in der Schule eingeführten Lehrbücher, soweit solche nicht von der Schule geliefert werden.

Bei früherem Abgang oder Verweisung von der Anstalt hat der Schüler keinen Anspruch auf Ermäßigung oder Rückerstattung des Schulgeldes. Müssen Schüler jedoch ohne eigenes Verschulden den Schulbesuch innerhalb eines Schulhalbjahres unterbrechen, so kann ihnen bei bewiesener Bedürftigkeit ein nach dem Verhältnis der Schulbesuchzeit berechneter Teilbetrag des Schulgeldes zurückerstattet werden. Diesbezügliche Gesuche sind durch die Hand des Direktors an den Herrn Regierungspräsidenten zu Düsseldorf zu richten.

Die Schüler wohnen in Privathäusern und zahlen monatlich für Wohnung und volle Beköstigung 50—70 M., so daß sich die Kosten des halbjährigen Schulbesuchs außer Taschengeld auf 400—475 M. belaufen. Die durch Studienausflüge zur Besichtigung von Bauten usw. erwachsenden Kosten belaufen sich für das Halbjahr auf ca. 25—30 M. Eine Wohnungsliste liegt beim Schuldiener zur Einsicht aus. In Wirtshäusern zu wohnen ist verboten. Die Wohnung ebenso wie jeder Wechsel derselben ist dem Direktor anzuzeigen (siehe Schulgesetze).

6. Vergünstigungen.

1. **Schulgelderlaß.** Nachweislich bedürftigen Schülern, jedoch nur preußischen Staatsangehörigen, kann das Schulgeld ganz oder zur Hälfte

erlassen werden. Diese Vergünstigung ist an die Bedingung geknüpft, daß der Schüler mindestens eine Klasse einer Königl. Baugewerkschule mit Fleiß und gutem Erfolge besucht und sich tadellos geführt hat.

Schüler, welche im Winterhalbjahr Schulgeldfreiheit genießen wollen, müssen mindestens zwei Bausommer praktisch gearbeitet haben; die Vergünstigung für das Sommerhalbjahr bedingt eine Tätigkeit von drei Bausommern.

Bezügliche Anträge sind dem Direktor unter Beifügung eines selbstgeschriebenen Lebenslaufes, des Nachweises der praktischen Tätigkeit, einer von der Polizeibehörde des Wohnortes des Antragstellers ausgestellten Bescheinigung über Führung und Bedürftigkeit und des letzten Schulzeugnisses für das Sommerhalbjahr spätestens am 15. April, für das Winterhalbjahr spätestens am 1. November einzureichen. — Auch von denjenigen Schülern, die um Schulgelderlaß eingekommen sind, muß das Schulgeld zunächst bezahlt werden. Bei Genehmigung des Gesuchs wird der Betrag zurückbezahlt.

2. **Staatsbeihilfen** können besonders bedürftigen Schülern, welche die Schule so lange besucht haben, daß beurteilt werden kann, ob sie nach Führung, Fähigkeiten und Leistungen der Staatsbeihilfe würdig sind, im Betrage von 150—300 M. bewilligt werden. Die Staatsbeihilfen werden nur an hervorragend befähigte und würdige Personen gewährt.

Bezügliche Anträge sind dem Direktor bis spätestens den 10. Januar, bezw. 10. Juli einzureichen; spätere Meldungen können nicht auf Berücksichtigung rechnen.

Den Anträgen sind beizufügen:

a) ein selbst verfaßter und geschriebener Lebenslauf des Bewerbers;
b) behördliche Auskunft über seine Führung, sowie seine und seiner Eltern Familien-, Einkommens- und Vermögensverhältnisse;
c) das Abgangs- oder letzte Zeugnis des Bewerbers aus der Volksschule oder der sonst von ihm besuchten Schule, ein Zeugnis über Führung und Leistungen auf der Baugewerkschule, sowie etwaige weitere Zeugnisse über seine Leistungen in der Praxis und auf früher besuchten Fachschulen.

Bei Wiederholung von Anträgen, welche für frühere Halbjahre bereits berücksichtigt sind, ist die Beibringung der Unterlagen unter a—c nicht mehr erforderlich.

Die Vergünstigungen werden jedoch nur mit dem Vorbehalt des sofortigen Widerrufs im Falle des Unfleißes oder tadelhafter Führung gewährt, derart, daß die erhaltenen Beträge zurückerstattet werden müssen, sobald der Schüler nicht fleißig ist, oder sein Betragen zum Tadel Veranlassung gibt.

Die Anträge (zu 1 und 2) sind von dem Vater oder der Mutter, bezw. dem Vormunde des Schülers zu stellen, von dem Schüler nur dann, wenn er bürgerlich selbständig ist und die Kosten der Ausbildung seines Unterhaltes aus eigenen Mitteln bestreitet. Die Gesuche zu 1 und 2 sind völlig getrennt voneinander zu behandeln.

7. Schulgesetze.

Zufolge eines Erlasses des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 11. Februar 1902 gelten von jetzt ab die nachstehend aufgeführten Schulgesestze.

§ 1. Jeder Schüler ist verpflichtet, innerhalb wie außerhalb der Schule die Gebote des Anstands und der guten Sitten zu befolgen. Den Lehrern der Anstalt ist er Ehrerbietung und Gehorsam schuldig.

§ 2. Der Besuch des Unterrichts muß regelmäßig und pünktlich sein, auch haben sich die Schüler an den von dem Direktor angeordneten Fachausflügen und Schulfeiern zu beteiligen. Wünscht ein Schüler von einzelnen Unterrichtsstunden beurlaubt zu werden, so hat er sich an den Klassenlehrer zu wenden; die Beurlaubung auf einen Tag oder mehrere Tage erfolgt nur durch den Direktor. Fehlt ein Schüler wegen Krankheit, so ist dem Klassenlehrer spätestens am zweiten Tage davon Anzeige zu erstatten; dieser ist berechtigt, ein ärztliches Attest zu verlangen.

§ 3. Die notwendigen Bücher und sonstigen Lehrmittel, sofern sie nicht von der Schule geliefert werden, muß sich der Schüler nach Anweisung der Schule anschaffen.

§ 4. Für den infolge nachweislich fahrlässiger Beschädigungen von Schuleigentum entstehenden Schaden ist Ersatz zu leisten.

Leihweise übergebene Gegenstände müssen in gutem Zustande zurückgegeben werden.

§ 5. Der Aufenthalt in den Schulräumen außerhalb der Unterrichtszeit ist nur mit Erlaubnis des Direktors gestattet.

§ 6. Das Rauchen auf dem Schulwege, im Schulgebäude oder im Schulhofe ist nicht gestattet.

§ 7. Auswärtige Schüler und alleinstehende Schüler dürfen ihre Wohnung nur mit Genehmigung des Direktors wählen oder verändern. In einem Wirtshause Wohnung zu nehmen ist nicht gestattet.

§ 8. Der Beitritt zu einem Verein darf nur nach eingeholter Erlaubnis des Direktors geschehen. Die Teilnahme an Vereinigungen studentischer Art hat sofortige Entlassung zur Folge.

§ 9. Zu gemeinsamen Veranstaltungen von Schülern ist vorher die Erlaubnis des Direktors nachzusuchen.

§ 10. Tritt ein Schüler während des Semesters aus, ohne dem Direktor unter Angabe der Gründe hiervon Anzeige zu erstatten, so erlischt jeglicher Anspruch auf ein Zeugnis, auch findet eine Wiederaufnahme des Schülers nicht statt.

§ 11. Die von der Schule zu erkennenden Strafen sind:

1. Verweis durch den Lehrer oder den Direktor;
2. Verweis vor der Lehrerkonferenz;
3. Androhung der Verweisung, welche bei Minderjährigen dem gesetzlichen Stellvertreter des Schülers mitgeteilt wird;
4. Verweisung von der Anstalt. Ein von einer preußischen Anstalt wegen Unfleißes oder schlechten Betragens entlassener Schüler kann nur mit der Genehmigung des Ministers für Handel und Ge-

werbe an einer anderen preußischen Anstalt gleicher Organisation wieder aufgenommen werden.*)

§ 12. Die Schüler haben die Bestimmungen der von dem Direktor nach Anhörung des Kuratoriums unter Zustimmung des Regierungspräsidenten erlassenen Hausordnung oder sonstigen Vorschriften zu beachten.

In Ergänzung der vorstehenden allgemeinen Bestimmungen im Sinne des § 12 ist an der hiesigen Anstalt u. a. noch folgendes bestimmt: Jeder Schüler ist verpflichtet, auf Verlangen eine der von ihm angefertigten Zeichnungen gegen eine Bescheinigung der Anstalt zu überlassen. — Schülern, welche ihren Verpflichtungen der Schule gegenüber nicht nachgekommen sind, können Zeugnisse und Zeichnungen bis nach Erfüllung derselben zurückbehalten werden.

8. Zeugnisse, Versetzung, Abgangsprüfung.

Am Schlusse eines jeden Halbjahres erhalten die Schüler der 2. bis 4. Klasse, sowie der Vorklasse Zeugnisse über Leistungen, Schulbesuch, Fleiß und Führung. In denselben wird ausgesprochen, ob der Schüler reif für die Versetzung in die höhere Klasse ist oder nicht. Es werden bei den Leistungen nur die Noten: „recht gut“, „gut“, „genügend“ und „ungenügend“ gegeben.

Für jede Abschrift eines Zeugnisses (auch aus früheren Jahrgängen) sind nach ministerieller Anordnung 50 Pf. zu erheben (Nachnahme 65 Pf.).

Die Versetzung in die 2. Klasse ist nach dem Ministerialerlaß vom 15. 1. 01 davon abhängig, daß der Schüler auch in allen mathematischen Fächern mindestens genügende Kenntnisse besitzt. bezw. diese in zweifelhaften Fällen durch eine Prüfung nachweist. Dieselbe Bestimmung gilt bei Versetzung nach der ersten Klasse hinsichtlich der Naturlehre. Aus der Abgangsprüfung sind diese Fächer ausgeschieden.

Am Schlusse jedes Halbjahres findet für die Schüler der ersten Klasse, sofern sie den sonstigen Anforderungen entsprechen, eine Abgangsprüfung (Reifeprüfung) nach den Bestimmungen der neuen Prüfungsordnung vom 11. Februar 1902 vor der dazu bestellten Königlichen Prüfungskommission statt (s. u.).

Die Schüler, welche die Abgangsprüfung bestanden haben, erhalten ein von der Königlichen Prüfungskommission ausgestelltes Zeugnis, welches die unter Nr. 9 angegebenen Vorteile gewährt.

Diejenigen Schüler der ersten Klasse, welche an der Prüfung nicht oder ohne Erfolg teilnehmen, erhalten (jedoch nur auf besonderen Wunsch) ein Zeugnis der Schule über ihre Leistungen in der ersten Klasse, ihren Schulbesuch und ihr Betragen. In dem Zeugnis ist jedoch ausdrücklich angegeben, daß der Schüler an der Abschlußprüfung ohne Erfolg, bezw. überhaupt nicht teilnahm.

*) Dasselbe gilt für die gleichberechtigten Anstalten.

9. Berechtigungen der Abiturienten der Schule.

Techniker, welche die Abgangsprüfung an einer staatlich oder vom Staat anerkannten Baugewerkschule bestanden haben, sind bei der „Meisterprüfung“ von der Anfertigung einer Prüfungsarbeit (Entwurfs) und von der mündlichen Prüfung in Mathematik, Statik und Baukonstruktionslehre befreit.

Für den Bereich der allgemeinen Bauverwaltung hat der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt, daß denjenigen mittleren technischen Beamten, welche die Schlußprüfung an einer preußischen Baugewerkschule bestanden haben, der theoretische Teil der vorgeschriebenen Berufsprüfung insoweit erlassen wird, als er sich mit jener Schlußprüfung deckt. — Zurzeit sind mehrere Bausupernumerarstellen frei.

In der Staatseisenbahnverwaltung sind den Inhabern der Reifezeugnisse preußischer Baugewerkschulen durch die Prüfungsordnung für die mittleren und unteren Staatseisenbahnbeamten (Eisenbahn-Verordnungsblatt von 1896 S. 347) die nachbezeichneten Vergünstigungen eingeräumt: Die Reifeprüfungen der von der Staatseisenbahnverwaltung anerkannten Fachschulen gelten als Nachweis der vorgeschriebenen fachlichen Schulbildung. Solange Bewerber mit solchen Zeugnissen vorhanden sind, dürfen andere Bewerber nicht angenommen werden. Die letzteren haben eintretendenfalls eine besondere Prüfung abzulegen und zwar auch dann, wenn sie das Reifezeugnis einer nicht anerkannten Fachschule besitzen (§ 1 Ziffer 3 der Prüfungsordnung und Ziffer 3 der Ausführungsbestimmungen). Die Inhaber von Reifezeugnissen der anerkannten Fachschulen sind ferner bei der Annahme für den mittleren technischen Dienst von der sonst vorgeschriebenen Vorprüfung befreit; auch darf ihnen eine vorherige probeweise Beschäftigung außerhalb des Beamtenverhältnisses nicht auferlegt werden. (Ziff. 11 Abs. 4 der Ausführungsbestimmungen.)

Bei den Prüfungen zum Bahnmeister und zum Werkmeister wird ihnen der Nachweis gewisser theoretischer Kenntnisse erlassen (§ 35^4 und 37^4 der Prüfungsordnung) und bei der Prüfung zum Eisenbahn-Betriebsingenieur, sowie zum technischen Eisenbahnsekretär bleiben sie von dem nochmaligen Nachweise derjenigen theoretischen Kenntnisse befreit, deren Besitz durch die Reifeprüfung an den anerkannten Lehranstalten bereits festgestellt ist (§ 42^9 der Prüfungsordnung). Zu bemerken ist, daß zur Zulassung zu den beiden zuletzt genannten Prüfungen die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst verlangt wird; für die Bahn- und Werkmeisterlaufbahn wird diese Forderung nicht gestellt. Absolventen der Tiefbau-Abteilung haben für diese Laufbahnen den Vorzug vor Absolventen der Hochbau-Abteilungen. Bewerbungen sind an die Königl. Eisenbahndirektion in Halle zu richten.

In den Vorschriften betr. Annahme von Anwärtern für den Wasserbauwartdienst vom 16. 8. 01 ist u. a. gesagt: Bei den Zivilanwärtern bietet der Besuch einer Baugewerkschule mit Tiefbaukursen und das an einer solchen erlangte Reifezeugnis die volle Gewähr für gute Vorbildung.

(Das Reifezeugnis einer Baugewerkschule ohne Tiefbaukurse kann zwar nicht als gleichwertig angesehen werden, soll aber einstweilen auch als genügender Nachweis der erforderlichen Vorbildung gelten.) — Es sind in erster Reihe diejenigen Bewerber zu berücksichtigen, die das Reifezeugnis einer staatlich anerkannten Baugewerkschule, insbesondere mit Tiefbaukursen, besitzen. Diesen Anwärtern ist von der im allgemeinen $3^1/_4$ Jahre betragenden Ausbildungszeit $^1/_2$ Jahr der Beschäftigung bei Bauten (bei guter Veranlagung nach Ermessen der Provinzialbehörden 1 Jahr) nachzulassen. Bei der Wasserbauwartprüfung genießen sie die Vergünstigung, daß sie in gewissen Gegenständen nicht mehr geprüft werden.

Schließlich ist das Reifezeugnis der Schule auch für die Annahme als technischer Sekretariats-Aspirant der Kaiserlichen Marine erforderlich.

Die näheren Bestimmungen sind bei den bezüglichen Behörden zu erhalten. Sie finden sich größtenteils abgedruckt in „Lange: Die Laufbahn der Techniker“.

---

en 1891 bis 1904

Anlage 19.
Zu Seite 184.

Wegen Platzmangel abgewiesen im Herbst 1900	Schülerzahl Sommer 1901	Schülerzahl Winter 1901/02	Wegen Platzmangel abgewiesen im Herbst 1901	Schülerzahl Sommer 1902	Schülerzahl Winter 1902/03	Wegen Platzmangel abgewiesen im Herbst 1902	Schülerzahl Sommer 1903	Schülerzahl Winter 1903/04	Wegen Platzmangel abgewiesen im Herbst 1903	Schülerzahl Sommer 1904	Schülerzahl Winter 1904/05	Wegen Platzmangel abgewiesen im Herbst 1904
14	83	245	—	71	217	—	52	223	—	72	229	—
—	73	201	—	56	189	—	54	185	—	58	194	—
—	80	269	—	102	244	—	92	233	—	71	216	—
12	76	204	—	77	209	—	65	202	1	50	170	—
—	63	247	—	60	214	—	44	209	—	52	210	—
20	115	255	49	113	276	58	137	276	51	134	276	48
—	64	191	—	60	205	—	65	206	—	88	214	—
—	56	160	—	83	170	—	63	198	—	69	198	—
57	98	215	98	94	173	—	81	196	3	82	218	14
—	—	143	2	63	205	—	82	246	—	106	265	5
1	69	234	—	87	224	—	75	229	—	93	220	—
5	92	263	—	75	262	—	98	281	6	129	282	—
—	34	177	1	65	187	—	55	197	—	62	227	—
—	53	149	—	47	140	—	54	150	—	81	141	—
3	111	271	69	138	307	55	125	318	53	163	286	55
8	100	303	52	95	319	29	128	329	47	130	295	34
8	83	213	4	73	217	25	69	204	12	81	222	21
79	168	302	78	169	276	28	129	292	1	161	300	26
11	99	286	9	106	268	—	85	267	—	100	272	—
12	130	271	23	114	242	5	124	251	7	133	236	13
—	42	135	—	66	141	—	55	128	—	81	144	3
75	140	252	109	142	256	156	169	255	144	212	224	162
305	1829	4986	494	1956	4941	356	1901	5075	325	2208	5039	381

...eburg und Buxtehude im Jahre 1890.

...erlin ...asse:			in Magdeburg Klasse:					in Buxtehude Klasse:					Bemerkungen
...I.	I.	Summe	IV.	III.	II.	I.	Summe	IV.	III.	II.	I.	Summe	
–	—	8	5 (2)	4	—	—	9 (2)	4 (2)	4	—	—	8 (2)	Zu allen Anstalten. Die arabischen Zahlen bedeuten die Zahl der wöchentlich in jeder Klasse zu erteilenden Stunden.
2	—	16	8	4	2	—	14	8	4	2	—	14	
3	3	17	6	4	2	2	14	6	4	2	2	14	Der Kursus dauert in jeder Klasse ein halbes Jahr.
3	2	5	—	—	4	2	6	—	—	4	2	6	
5	4	23	8	8	4	4	24	8	8	4	4	24	Zu 1. Die eingeklammerten zwei Stunden Deutsch sind Nachhilfestunden für schwächere Schüler.
4	—	20	6	6	4	—	16	6	6	4	—	16	
0	10	45	12	13	10	8	43	14	16	8	8	46	
4	5	9	—	—	4	4	8	—	—	4	4	8	
0	10	20	—	—	10	14	24	—	—	12	14	26	
–	2	2	—	—	—	2	2	—	—	—	2	2	
2	4	8	—	4	4	4	12	—	2	2	4	8	
–	2	4	3	—	—	2	5	2	—	—	2	4	
3	4	11	—	5	4	4	13	—	4	4	4	12	
2	—	2	—	—	2	—	2	—	—	2	—	2	
–	—	—	—	2	2	2	6	—	2	2	2	6	Zu 15. Es hat bisher an Raum f. diesen Unterricht in Idstein gefehlt.
–	2	2	—	—	—	2	2	—	—	—	2	2	
–	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	48	192	48 (2)	50	52	50	200 (2)	48 (2)	50	50	50	198 (2)	

bis 1905.

Zuschuß der Gemeinde für: 1899 M.	1900 M.	1901 M.	1902 M.	1903 M.	1904 M.	1905 M.	Bemerkungen
							Die Zuschüsse der Gemeinden bei den Staatsanstalten bleiben dauernd die gleichen.
7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	Zu 1. Außerdem gibt die Stadt das Schulgebäude nebst der zur Erteilung des Unterrichts erforderlichen Ausstattung und unterhält ersteres.
6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	Zu 2. Wie zu 1.
12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 3. Wie zu 1.
6 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 4. Wie zu 1.
—	—	—	—	—	—	—	Zu 5. Wie zu 1. Außerdem trägt die Stadt die Kosten des Heizungs- und Beleuchtungsmaterials.
22 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	Zu 6. Wie zu 1. Der Zuschuß der Stadt ist vom Jahre 1900 ab erhöht worden, weil die Schule einen besonderen Direktor erhalten hat.
12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 7. Wie zu 1.
6 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 8. Wie zu 1.
7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	Zu 9. Wie zu 1.
—	—	—	—	—	—	—	
—	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 11. Wie zu 1.
6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	Zu 12. Wie zu 1.
12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 13. Wie zu 1.
5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	Zu 14. Wie zu 1.
14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000	Zu 15. Außerdem trägt die Stadt die Kosten des Heizungs- und Beleuchtungsmaterials und des Wasserverbrauchs.
5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	Zu 16. Wie zu 1.
24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	Zu 17. Von den 24000 M. zahlen die Städte Barmen und Elberfeld je die Hälfte. Außerdem wie zu 1.
—	6 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 18. Wie zu 1.
—	—	6 000	12 000	12 000	12 000	12 000	Zu 19. Wie zu 1.
—	—	31 272	32 814	29 221	31 999	33 171	Zu 20. Wie zu 1.
—	—	21 246	21 734	18 177	20 000	20 000	Zu 21. Wie zu 1.
—	—	29 879	29 879	33 224	33 196	35 877	Zu 22. Die Schule ist städtisch. Der Staat gibt die Hälfte der durch die eigenen Einnahmen nicht gedeckten Ausgaben der Anstalt, die Stadt die andere Hälfte.

Anlage 22.

Zu Seite 195.

der Bau

Zusammen	Vorklasse	Zusammen	Winter 1904/1905: Vorklasse	Hochbauklassen IV.	III.	II.	I.	Tiefbauklasse II.	Pol. Klassen II.	I.	Steinm.-Kl. II.	Zusammen	Sommer 1905: Vorklasse	Hochbauklassen IV.	III.	II.	I.	Tiefbauklasse I.	Steinm.-Kl. I.	Zusammen
270	—	72	26	72	70	24	37	—	—	—	—	229								
206	—	58	15	61	53	35	17	13	—	—	—	194								
269	—	71	31	69	51	35	14	16	—	—	—	216								
204	—	50	21	58	45	16	18	12	—	—	—	170								
247	—	52	31	72	53	22	17	15	—	—	—	210								
269	—	134	—	91	81	34	44	26	—	—	—	276								
191	—	88	23	79	46	31	25	—	—	—	11	215								
161	—	69	22	72	39	16	13	11	19	7	—	199								
143	—	106	21	91	58	30	16	51	—	—	—	267								
234	—	93	14	85	65	30	25	—	—	—	—	219								
264	—	129	30	90	59	22	36	46	—	—	—	283								
178	—	62	18	82	56	31	21	20	—	—	—	228								
164	—	81	16	49	26	12	13	25	—	—	—	141								
272	12	163	35	70	86	38	28	29	—	—	—	286								
305	—	130	24	90	79	30	42	30	—	—	—	295								
213	—	81	20	68	60	50	25	—	—	—	—	223								
303	—	161	30	106	69	55	40	—	—	—	—	300								
286	—	100	29	102	58	43	40	—	—	—	—	272								
133	—	81	28	35	27	25	11	18	—	—	—	144								
214	—	83	—	94	58	35	31	—	—	—	—	218								
272	5	133	31	65	54	44	42	—	10	8	—	254								
252	—	212	—	64	58	56	46	—	—	—	—	224								

V.

Die mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie.

I. Historische Entwicklung.

Bis zum Jahre 1850 bestand in Preußen nur eine technische Fachschule zur Ausbildung von Arbeitskräften für die Metallindustrie, das Gewerbeinstitut in Berlin. Die in einzelnen Städten vor 1850 errichteten Provinzialgewerbeschulen können als eigentliche technische Fachschulen nicht angesehen werden, da sie nur als Ersatz für die unterste Klasse des Gewerbeinstituts dienten, in der nur allgemeine Fächer, Mathematik, Physik, Chemie, Freihandzeichnen und Linearzeichnen gelehrt wurden. Durch die im Jahre 1850 in die Wege geleitete Reorganisation des Gewerbeinstituts und der Provinzialgewerbeschulen wurde dem Gewerbeinstitut, als „der höchsten technischen Lehranstalt des Staates" die Aufgabe zugewiesen, Techniker auszubilden, die zur Einrichtung und Leitung von Fabrikanlagen befähigt sein sollten, während die Provinzialgewerbeschulen dazu bestimmt wurden, die verschiedenen Handwerker, Maurer- und Zimmermeister, Brunnenmacher, Mühlenbauer, Gerber, Bierbrauer, Destillateure, Färber usw., sowie Werkführer für Fabriken zu unterrichten und zugleich auch auf den Besuch des Gewerbeinstituts in Berlin vorzubereiten. Wir haben also in diesen Anstalten den Anfang des mittleren und niederen Fachschulwesens.

Der Lehrplan der Provinzialgewerbeschulen konnte sich nun natürlich nicht mehr, wie früher, auf vorbereitende Unterrichtsgegenstände beschränken, sondern er mußte, wie dies aus Anlage 1 ersichtlich ist, auch Fachgegenstände umfassen. Der Lehrstoff war auf zwei Klassen mit Jahreskursus verteilt. Zum Eintritt in die unterste Klasse war der Nachweis des vollendeten 14. Lebensjahres, sowie der Kenntnisse erforderlich, die — abgesehen von den fremden Sprachen — durch den Besuch einer allgemein bildenden höheren Lehranstalt bis zur Tertia (ausschließlich) vermittelt werden. Für Schüler, die vor dem Eintritt in die Anstalt keine höhere Lehranstalt oder keine der an einzelnen Orten bestehenden Handwerkerfortbildungsschule besucht hatten, konnte eine Vorklasse errichtet werden.

Nach der vorstehenden Organisation haben sich die Provinzial-

gewerbeschulen verhältnismäßig günstig entwickelt. Ende der sechziger Jahre waren in Preußen 30 solcher Anstalten vorhanden, und zwar befanden sie sich in den Orten: Königsberg, Graudenz, Danzig, Stettin, Stralsund, Brieg, Schweidnitz, Gleiwitz, Liegnitz, Görlitz, Frankfurt a. O., Potsdam, Halle, Erfurt, Halberstadt, Hildesheim, Cassel, Bielefeld, Münster, Iserlohn, Hagen, Bochum, Elberfeld, Barmen, Crefeld, Cöln, Aachen, Coblenz, Trier und Saarbrücken.

Verhängnisvoll für die Anstalten war aber der Umstand, daß sie im selben Lehrgang Schüler ausbilden sollten, die entweder sofort nach dem Schulbesuch als mittlere oder niedere technische Beamte in die Praxis treten oder zum weiteren Studium an das Gewerbeinstitut in Berlin übergehen sollten. Es zeigte sich nämlich, daß die Allgemeinbildung der Absolventen den Anforderungen des Gewerbeinstituts, daß seit 1866 den Namen Gewerbeakademie führte, nicht genügte, auch erschien eine bessere allgemeine Durchbildung für die mittleren Techniker erwünscht. Man schritt daher im Jahre 1870 zu einer abermaligen Reorganisation der Provinzialgewerbeschulen und es entstanden die Königlichen Gewerbeschulen. Diese bestanden aus drei Klassen mit einjährigem Kursus. Die beiden unteren Klassen umfaßten den Unterricht in Mathematik, Physik, Chemie, im Zeichnen und in den Gegenständen allgemeiner Bildung. Die obere Klasse zerfiel mit Rücksicht auf den künftigen Beruf der Schüler in vier Hauptabteilungen und zwar:

a) für die Vorbildung der Zöglinge zum Besuch einer höheren technischen Lehranstalt,
b) für die Bautechnik,
c) für mechanisch-technische und
d) für chemisch-technische Gewerbe.

Die Aufnahme in die unterste Klasse war durch den Nachweis des vollendeten 14. Lebensjahres und derjenigen Kenntnisse bedingt, „welche von einem Schüler eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung für die Versetzung in die Untersekunda gefordert werden“.

Der Lehrstoff und die Verteilung der Unterrichtsstunden auf die einzelnen Lehrgegenstände ist aus der Anlage 2 zu ersehen. Es lag nicht in der Absicht der Staatsregierung, sämtliche Provinzialgewerbeschulen nach dem vorstehenden Plane umzuwandeln, man hielt vielmehr eine beschränkte Anzahl für ausreichend und gab daher den Gemeinden, die eine Umwandlung nicht beabsichtigen, anheim, die Anstalten, die aber dann in Zukunft nicht mehr als Vorbereitungsanstalt für die Hochschule gelten sollten, in der alten Form beizubehalten oder eingehen zu lassen. Die Folge davon war, daß einzelne Anstalten aufgehoben wurden.

Es zeigte sich hier aber bald, daß die durch den Reorganisationsplan von 1870 geschaffenen Anstalten nicht lebensfähig waren, denn einmal genügte die dort erworbene Allgemeinbildung auch jetzt noch nicht für ein Hochschulstudium, sodann wurden die Schüler vorzeitig in technische Lehrgebiete eingeführt, deren Studium besser den Hochschulen vorbehalten blieb — und endlich erwies sich die technische Ausbildung der Schüler, die sofort nach dem Schulbesuch in die Praxis treten wollten, als

nicht ausreichend. Ein wesentlicher Mangel der Schulen bestand noch darin, daß sie ihre Schüler die Sekundareife nachweisen mußten, von Unterrichtsanstalten mit ganz verschiedenen Lehrplänen bezogen und infolgedessen mit einem durchaus ungleichartig und ungleichmäßig durchgebildeten Schülermaterial zu arbeiten hatten. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die Fachklassen aller Gewerbeschulen im Jahre 1877 zusammen nur 63 Schüler zählten.

Eine abermalige Reorganisation war unausbleiblich und fand dann auch im Jahre 1878 statt.

Nach diesem letzten Organisationsplane sollte eine vollständige Scheidung zwischen den Anstalten zur Vorbildung auf die technischen Hochschulen und denjenigen zur Heranbildung von mittleren Technikern stattfinden. Die ersteren, die sog. Oberrealschulen, sollten einen neunjährigen Kursus ohne Fachunterricht, und die letzteren, die technischen Mittelschulen, einen achtjährigen Kursus — davon 6 Jahre für allgemeinen und 2 Jahre für Fachunterricht — erhalten.

Auf dieser Grundlage trat die Staatsregierung mit den Städten, in denen sich Gewerbeschulen befanden, in Verhandluug, indem sie ihnen anheimgab, die Gewerbeschulen nach der einen oder der anderen Richtung umzuwandeln, oder, wo ein Bedürfnis weder für die eine noch die andere Richtung vorhanden war, eingehen zu lassen. Zugleich regte sie an, an geeigneten Orten Werkmeisterschulen einzurichten, bei denen der Fachunterricht nur die Kenntnisse eines Volksschülers voraussetzte.

Bei den Verhandlungen mit den Städten zeigte sich, daß diese meistens eine Anstalt zur Vorbildung auf die technische Hochschule einer mittleren technischen Anstalt vorzogen, und so wurden denn im Jahre 1879 die meisten Gewerbeschulen in neunklassige Oberrealschulen, und nur 5 in mittlere technische Anstalten umgewandelt, der Rest ging ein. Dagegen entstanden schon in den Jahren 1879 bis 1882 einige neue niedere, von allgemeinbildenden Anstalten unabhängige, technische Schulen, die zum Teil einen Ersatz für die umgewandelten oder aufgehobenen Gewerbeschulen bieten sollten.

Die erwähnten fünf technischen Mittelschulen befanden sich in den Orten Gleiwitz, Breslau, Hagen, Barmen und Aachen. Sie umfaßten 6 Realklassen, an die sich je 2 Fachklassen für Maschinenkunde, Chemie, und in Breslau auch für Bauwesen angliederten. Der Lehrplan und der Lehrstoff der maschinentechnischen Abteilungen, die später, wie nachher noch geschildert werden wird, in mittlere und niedere maschinentechnische Anstalten unseres modernen Systems umgewandelt worden sind, ist in der Anlage 3 wiedergegeben.

Die neuen niederen selbständigen technischen Anstalten wurden in den Städten Cöln, Iserlohn, Bochum und Remscheid eröffnet. Über ihre Entstehungsgeschichte ist folgendes zu erwähnen:

Nachdem die Stadt Cöln sich im Jahre 1878 entschlossen hatte, ihre Gewerbeschule in eine neunklassige Oberrealschule zu verwandeln, wandte sich der dortige Gewerbeverein an die Stadtbehörde mit dem Ersuchen, nach einem von ihm ausgearbeiteten Entwurfe eine gewerbliche Lehr-

anstalt einzurichten. Der Entwurf sah drei Tagesabteilungen, und zwar eine mechanisch technische, eine bautechnische und eine kunstgewerbliche, und außerdem eine Abend- und eine Sonntagsschule vor.

Der Lehrkursus der drei ersten Abteilungen umfaßte 3 Semester, die Aufnahme wurde von dem Nachweis guter Volksschulbildung und der im betreffenden Gewerbe bestandenen Lehre abhängig gemacht.

Der Lehrplan wurde vom Stadtverordnetenkollegium und auch von der Staatsregierung genehmigt. Die mit der Staatsregierung gepflogenen Verhandlungen über die Gewährung eines Zuschusses zu den Kosten führten zu keinem Ergebnis, und so wurde denn die Anstalt im Dezember 1879 ohne finanzielle Beteiligung des Staates eröffnet.

Bereits im Jahre 1884 wurde der Lehrkursus der maschinentechnischen und bautechnischen Abteilungen auf 4 Semester ausgedehnt, ohne daß damit eine Erhöhung der Lehrziele verknüpft war. Die Organisation der mechanisch technischen Abteilung wurde auch später noch abgeändert; es soll dies aber an anderer Stelle erwähnt werden.

In Iserlohn gab die Umwandlung der Gewerbeschule im Jahre 1879 Veranlassung zur Gründung einer neuen Fachschule für die Metallindustrie, die an die Stelle des Fachunterrichts an der früheren Gewerbeschule trat. Die Anstalt wurde am 1. Oktober 1879 eröffnet und hatte den Zweck, unter besonderer Berücksichtigung der Iserlohner Bronze- und Messingwarenindustrie, tüchtige kunstgewerbliche und gewerbliche Arbeiter und Werkmeister praktisch und theoretisch heranzubilden, und zwar Modelleure, Ziseleure, Graveure, Galvanoplastiker, Galvaniseure, Former und Metallgießer, außerdem Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Drucker und Dreher.

Der Lehrplan umfaßte theoretischen und praktischen Unterricht in den Schulwerkstätten. Der letztere sollte einen Ersatz oder eine Ergänzung der Berufslehre bieten. Die Aufnahme in die Anstalt wurde von dem Nachweis des zurückgelegten 14. Lebensjahres und guter Volksschulbildung abhängig gemacht. Der Lehrkursus dauerte 3 Jahre. Die Schule besteht in dieser Organisation heute noch.

In Bochum wurde im Jahre 1882 die Rheinisch-Westfälische Hüttenschule als Ersatz der Fachklassen der früheren Gewerbeschule errichtet. Sie sollte dem in der Eisenindustrie bestehenden Bedürfnis nach gut vorgebildeten Werkmeistern und sonstigen Unterbeamten abhelfen und umfaßte eine Abteilung für Maschinenbau und eine Abteilung für Eisenhüttenwesen.

Der Lehrkursus dauerte in jeder Abteilung 3 Halbjahre; zur Aufnahme genügte der Nachweis guter Volksschulbildung und 4jähriger praktischer Tätigkeit. Die Anstalt war städtisch, doch hatte sich die Staatsregierung durch Vertrag vom 1. Oktober 1881 verpflichtet, zu den Unterhaltungskosten auf 12 Jahre, vom 1. April 1882 ab gerechnet, einen jährlichen Zuschuß von 14000 M. zu leisten. Die Anstalt war demnach die erste Werkmeisterschule, an deren Unterhaltungskosten sich der Staat beteiligte. Im Jahre 1891 ist die Schule nach Duisburg verlegt worden.

Die Fachschule in Remscheid wurde ebenfalls im Jahre 1882 gegründet. Sie sollte in ähnlicher Weise wie die Iserlohner Anstalt für die

bergische Kleineisen- und Stahlindustrie theoretisch und praktisch vorgebildete Arbeiter und Werkmeister heranbilden. Der Lehrplan umfaßte theoretischen und praktischen Unterricht in den Lehrwerkstätten. Der Unterrichtskursus dauerte anfangs 2 Jahre, wurde aber später auf 3 Jahre ausgedehnt.

Zum Eintritt in die Anstalt wurden nur junge Leute zugelassen, die mindestens 14 Jahre alt waren, und sich die in der Volksschule vermittelten Kenntnisse angeeignet hatten.

Es mag hier noch erwähnt werden, daß auch schon in der Zeit von 1870 bis 1878 einzelne Privat-Baugewerkschulen Abteilungen für Maschinenwesen eingerichtet hatten, und daß im Jahre 1871 in Einbeck ein städtisches Technikum für Maschinenbauer entstanden war. Alle diese Anstalten arbeiteten aber mit sehr geringen Mitteln und sind daher für die weitere Organisation von keinerlei Belang gewesen.

In der Zeit von 1878 bis 1890 blieb das mittlere und niedere Fachschulwesen für die Metallindustrie auf die fünf erwähnten technischen Mittelschulen in Gleiwitz, Breslau, Hagen, Barmen und Aachen, die Anstalten in Cöln, Iserlohn, Bochum und Remscheid und das Technikum in Einbeck beschränkt, auch trat eine Änderung in der Organisation der Anstalten nicht ein.

Trotzdem aber betrachtete man die Organisation dieser Schulen während dieser Zeit noch nicht als abgeschlossen. Schon im Jahre 1885, als die Verwaltung des mittleren und niederen gewerblichen Unterrichtswesens wieder vom Ministerium der geistlichen usw. Angelegenheiten auf das Ministerium für Handel und Gewerbe überging — wobei die Realschulen mit Fachklassen also die fünf technischen Mittelschulen beim Ministerium der geistlichen usw. Angelegenheiten verblieben — wurde die Ablösung der Fachklassen von den Realanstalten und ihre Ausgestaltung zu selbständigen Schulen sowie ihre Übernahme auf die Handels- und Gewerbeverwaltung als notwendig anerkannt, sie unterblieb aber einstweilen mit Rücksicht auf die möglichen Schwierigkeiten einer finanziellen Auseinandersetzung mit den beteiligten Gemeinden.

Seit dem Jahre 1888 befaßte sich auch der Verein deutscher Ingenieure mit der Frage der Ausgestaltung der Schulen zur Ausbildung von mittleren Technikern, deren die Industrie in immer größer werdender Zahl bedurfte. Auf seiner Hauptversammlung in Karlsruhe, im Jahre 1889, sellte er folgende Leitsätze auf:

1. Die technische Mittelschule hat die Aufgabe, Leiter und Beamte technischer Betriebe sowie Hilfskräfte für Konstruktionsbureaux auszubilden.

2. Sie ist als selbständige Lehranstalt vom Staate zu errichten und zu leiten.

3. Der Unferricht erstreckt sich im wesenslichen auf das Gebiet der Maschinentechnik.

4. Für die Aufnahme sind nachzuweisen:

a) die wissenschaftliche Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst,

b) eine praktische Tätigkeit von zweijähriger Dauer.

5. Die Schulzeit umfaßt zwei Jahre in zwei Lehrkursen von einjähriger Dauer; die grundlegenden Wissenschaften, Mathematik usw. sind als Lehrgegenstand im ersten Jahre zu erledigen.

Diese Leitsätze wurden zur Kenntnis der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten und für Handel und Gewerbe gebracht.

Eine Stellungnahme der Ministerien zu den Vorschlägen des Vereins erfolgte zunächst nicht. Dagegen kamen die Grundsätze zum Teil bei der maschinentechnischen Abteilung der schon früher erwähnten gewerblichen Lehranstalten in Cöln zur Durchführung. Auf Grund von Verhandlungen, die der Bezirksverein deutscher Ingenieure in Cöln mit den dortigen städtischen Behörden einerseits und mit dem Hauptverein deutscher Ingenieure anderseits pflog, entschloß sich die Stadt Cöln, die maschinentechnische Abteilung der gewerblichen Lehranstalten vom Herbst 1890 ab in eine technische Mittelschule mit vier Halbjahrsklassen und eine Werkmeisterschule mit drei Halbjahrsklassen umzuwandeln, und der Hauptverein deutscher Ingenieure verpflichtete sich, sechs Jahre hindurch einen jährlichen Zuschuß von 3000 M. zu den Unterhaltungskosten zu leisten. Die Organisation der Mittelschule in Cöln wich insofern von den vom Hauptverein aufgestellten Leitsätzen ab, als sie nicht eine staatliche sondern eine städtische Anstalt war und auch Schüler aufnahm, die nicht die wissenschaftliche Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besaßen. Diese Schüler waren aber gezwungen, zur Ergänzung ihrer Kenntnisse im Deutschen, im Rechnen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften eine an die Mittelschule angegliederte Vorklasse mit einjährigem Lehrkursus durchzumachen.

Durch die Unterstützung der Anstalt durchbrach allerdings der Verein deutscher Ingenieure die von ihm aufgestellten Grundsätze, dies findet aber seine Erklärung darin, daß die Frage, ob die Schulen staatlich oder städtisch sein müßten, für den inneren Schulbetrieb ohne Belang war und daß sich auf der Hauptversammlung in Karlsruhe eine erhebliche Minderheit, darunter auch die Vertreter des Cölner Bezirksvereins, gegen die strenge Durchführung der Forderung der wissenschaftlichen Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst als Aufnahmebedingung ausgesprochen hatte.

Die Staatsregierung wandte zunächst ihre Aufmerksamkeit der Errichtung niederer Schulen, sog. Werkmeisterschulen, zu. Sie trat mit der Stadt Dortmund in Verhandlung und eröffnete, nachdem die Verhandlungen zu einem günstigen Ergebnis geführt hatten, dort im Herbst 1890 eine staatliche Werkmeisterschule für Maschinenbauer, an die Abend- und Sonntagskurse zur Ausbildung von Arbeitern des Maschinengewerbes angegliedert wurden.

Die Werkmeisterschule in Dortmund bestand im Gegensatz zu den Werkmeisterschulen in Bochum und Cöln aus vier Halbjahrskursen. Als Aufnahmebedingung galt der Nachweis einer guten Volksschulbildung und einer mindestens vierjährigen praktischen Tätigkeit. Die Erhöhung der Unterrichtszeit von drei auf vier Semester hatte folgenden Grund:

Die erste Werkmeisterschule in Bochum hatte ihren Lehrplan der schon früher errichteten dreisemestrigen Werkmeisterschule in Chemnitz entlehnt. In Chemnitz waren aber die Anforderungen, die an die aufzunehmenden Schüler gestellt wurden, so hoch, daß die meisten vorher eine der beiden dort bestehenden einsemestrigen Privatvorschulen, die auf die Aufnahmeprüfung in die Werkmeisterschulen vorbereiteten, besuchen und daher doch vier Semester auf ihre Ausbildung verwenden mußten. Auch in Bochum zeigte es sich, daß man infolge der geringen Vorbildung der Schüler das Ziel nicht in drei Semestern erreichen konnte. Die Staatsregierung entschloß sich daher, bei den neuen Anstalten den Lehrstoff ohne Erhöhung der Ziele auf vier Halbjahrsklassen, die in organischem Zusammenhang standen, zu verteilen, da die in Chemnitz und Bochum gemachten Erfahrungen direkt auf diesen Weg verwiesen.

Die Entwicklung der Werkmeisterschule in Dortmund war äußerst günstig. Dies veranlaßte die Staatsregierung auch weiter — bis zum Ende der neunziger Jahre — an dem Grundsatz festzuhalten, durch Errichtung einer ausreichenden Zahl von Werkmeisterschulen, an die Abend- und Sonntagskurse angegliedert waren, einerseits den minder bemittelten Klassen die Gelegenheit zu einer zweckentsprechenden technischen Ausbildung zu bieten und andererseits der Industrie dadurch die erforderlichen niederen technischen Arbeitskräfte zu liefern.

So entstand im Jahre 1892 unter Mitwirkung des Staates eine vierklassige Werkmeisterschule in Magdeburg, im Jahre 1895 eine Werkmeisterschule und eine Kupferschmiedefachschule als Angliederung an die Kunstgewerbe- und Handwerkerschule in Hannover, die Werkmeisterschule in Bochum, die 1891 nach Duisburg verlegt worden war, wurde 1894 auf den Staat übernommen und in eine vierklassige Anstalt umgewandelt, im Jahre 1896 gingen die Fachklassen der Realanstalt in Gleiwitz von der Kultusverwaltung auf die Handels- und Gewerbeverwaltung über und wurden von da ab als staatliche Werkmeisterschule für Maschinenbauer und Hüttenleute betrieben, 1898 wurden staatliche Maschinenbauschulen[1]) in Altona und Görlitz neu gegründet und in Elberfeld an die technische Mittelschule eine Maschinenbauschule angegliedert, endlich wurde auch die städtische Maschinenbauschule in Einbeck im Jahre 1900 verstaatlicht und als Maschinenschule ausgebaut.

Mit den Städten Stettin und Posen war die Staatsregierung behufs Errichtung staatlicher Maschinenbauschulen in Verhandlung getreten, die Anstalten wurden aber, aus später zu erörternden Gründen als höhere Maschinenbauschulen eröffnet.

Daß übrigens die vom Verein deutscher Ingenieure aufgestellten Leitsätze für die Errichtung technischer Mittelschulen von der Staatsregierung nicht unberücksichtigt geblieben sind, geht daraus hervor, daß im Jahre 1892 in Dortmund neben der staatlichen Werkmeisterschule unter Mit-

*) Seit 1898 führen die Werkmeisterschulen die Bezeichnung „Maschinenbauschulen" und die technischen Mittelschulen die Bezeichnung „Höhere Maschinenbauschulen".

wirkung des Staates eine städtische technische Mittelschule eröffnet wurde, die, nachdem sie bereits nach Jahresfrist verstaatlicht worden war, genau den Vorschlägen des Vereins deutscher Ingenieure entsprach. Insbesondere wurden, wie der Verein es gewünscht hatte, in die Anstalt nur solche Schüler aufgenommen, welche die wissenschaftliche Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besaßen und mindestens zwei Jahre praktisch gearbeitet hatten. Die Entwicklung der technischen Mittelschule in Dortmund war nicht minder günstig als die der Werkmeisterschule. Es wurde dadurch der Beweis erbracht, daß die technischen Mittelschulen durch den Betrieb als selbständige Anstalten erheblich leistungsfähiger geworden waren als früher und daß auch die strengen Aufnahmebedingungen — wenigstens in der damaligen Zeit — dem Besuch keinen Abbruch taten.

Nach diesen Erfahrungen entschloß sich denn auch die Staatsregierung, nunmehr die Fachklassen, die mit den Realanstalten in Hagen, Breslau, Barmen und Aachen verbunden waren, bei ihrer Ablösung von den Realanstalten und ihrer Übernahme auf die Handels- und Gewerbeverwaltung in technische Mittelschulen nach dem Muster der Dortmunder Anstalt umzuwandeln. Die Umwandlung und Verstaatlichung ging in Hagen im Jahre 1896, in Breslau 1897, in Barmen 1898 und in Aachen 1902 vor sich. Die Anstalt in Barmen wurde nach Elberfeld verlegt und wurde, wie schon früher erwähnt, auf zwei Abteilungen, eine technische Mittelschule (höhere Maschinenbauschule) und eine Maschinenbauschule ausgebaut. Sie führt, da sich beide Städte an den Kosten beteiligen, den Namen „Vereinigte Maschinenbauschulen in Elberfeld-Barmen".

Die von der Staatsregierung bei der Errichtung der Werkmeisterschulen und technischen Mittelschulen befolgten Grundsätze, sowie die Organisation der Anstalten blieben nicht ohne Anfechtungen. Im Jahre 1896 erklärte der Verein deutscher Ingenieure, daß die Unterrichtsdauer von vier Semestern für die Werkmeisterschulen zu lang und ihre Ziele zu hoch seien. Die Absolventen der Schulen würden dadurch veranlaßt, nicht wieder in die Werkstätten zurückzukehren, sondern auf die Zeichenbureaux zu gehen, so daß die besten Kräfte dem praktischen Betriebe entzogen würden. Dem Übelstande könne dadurch abgeholfen werden, daß die Unterrichtsdauer an den Werkmeisterschulen, die für einen künftigen Werkmeister zu viel und für einen künftigen Konstrukteur zu wenig böten, auf zwei Semester verkürzt und die Lehrziele dementsprechend verringert würden. Die Werkmeisterschulen dürften nur in beschränkter Zahl und nur in Orten mit bedeutender Industrie errichtet werden, dagegen wäre die Zahl der technischen Mittelschulen zur Ausbildung mittlerer technischer Kräfte für das Bureau, an denen ein großer Mangel bestände, erheblich zu vermehren. Der Besuch dieser letzteren Anstalten dürfe aber nicht bloß den jungen Leuten, welche die wissenschaftliche Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst hätten, vorbehalten bleiben, sondern er müsse auch den jungen Leuten gestattet werden, die diese Berechtigung nicht erworben hätten, sofern sie die zum Verständnis des Unterrichts erforderlichen Kenntnisse nachweisen könnten, sei es durch die Ablegung

einer Aufnahmeprüfung, sei es durch den erfolgreichen Besuch einer Vorklasse, die an einzelne Mittelschulen angegliedert werden könnte.

Auf Grund einer im vorstehenden Sinne abgefaßten Eingabe des Vereins deutscher Ingenieure berief der Minister für Handel und Gewerbe im Mai 1898 eine Konferenz von Direktoren und Lehrern der Fachschulen sowie von Vertretern der Industrie und des genannten Vereins nach Berlin, um über die Vorschläge des Vereins zu beraten. In der Konferenz war die Mehrzahl der Teilnehmer der Meinung, daß man die bisherige Organisation der Schulen fortbestehen lassen solle, daß man aber der Werkmeisterschule, da nicht nur künftige Werkmeister aus ihr hervorgingen, besser den Namen „Maschinenbauschule“ und der technischen Mittelschule im Gegensatz dazu den Namen „Höhere Maschinenbauschule“ beilege. Diese Namensänderung wurde auch kurz darauf von der Handels- und Gewerbeverwaltung angeordnet, auch wurde durch den Erlaß vom 12. Febr. 1899 bestimmt, daß künftig auch junge Leute, die nicht im Besitze des Berechtigungsscheins zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst seien, zum Besuch der höheren Maschinenbauschulen zugelassen werden sollten, nachdem sie eine Aufnahmeprüfung bestanden hätten. Im übrigen wurde zunächst an der Organisation der Schulen nichts geändert.

Der Umstand aber, daß ein großer Teil der auf der Konferenz von 1898 anwesenden Vertreter der Industrie sich für die Reformvorschläge des Vereins deutscher Ingenieure ausgesprochen hatte und daß auch noch nach der Konferenz, deren Ergebnisse veröffentlicht worden waren, in industriellen Kreisen eine große Gegnerschaft gegen die viersemestrigen Maschinenbauschulen bestehen blieb, dann die Frscheinung, daß in den Jahren 1898 bis 1900 die höheren Maschinenbauschulen viele Schüler wegen Platzmangels zurückweisen mußten, während einzelne Maschinenbauschulen nur mäßig besucht waren, veranlaßte die Handels- und Gewerbeverwaltung vom Jahre 1900 ab, zunächst keine Anstalten der letzteren Art mehr zu begründen, die Zahl der höheren Maschinenbauschulen aber durch Neuerrichtung oder Umwandlung vorhandener Maschinenbauschulen zu vermehren und außerdem einen mehrjährigen Versuch mit niederen Schulen mit kürzerem als viersemestrigem Lehrgang zu machen, ohne zugleich die Organisation der bestehenden Schulen preiszugeben.

So wurden die Anstalten in Stettin und in Posen, die als Maschinenbauschulen geplant waren, 1900 und 1901 als höhere Maschinenbauschulen eröffnet und die in Einbeck und Altona bestehenden Maschinenbauschulen vom 1. Oktober 1901 ab in höhere Maschinenbauschulen umgewandelt.

Die Vorarbeiten für den Versuch mit niederen Schulen von kürzerem als vier semestrigem Lehrgang zogen sich, da zugleich einige andere allgemeine Fragen der Maschinenbauschulen geregelt werden sollten, bis zum Ende des Jahres 1901 hin. Am 19. November 1901 wurde vom Handelsminister außer einheitlichen Aufmahmebestimmungen, Lehrplänen, Prüfungsordnungen und Disziplinarvorschriften für die höheren Maschinenbauschulen und Maschinenbauschulen, eine Ordnung für die „Prüfung zum Nachweis der zur Aufnahme in die höheren Maschinenbauschulen erfor-

derlichen Kenntnisse“ erlassen und zugleich der in Anlage 4 wiedergegebene Organisationsplan für eine zweisemestrige Schule zur Ausbildung von Vorarbeitern, Monteuren, Werkmeistern der Metallindustrie, nach dem künftig versuchsweise selbständige oder an andere Schulen anzugliedernde Anstalten eingerichtet werden konnten, veröffentlicht. Außerdem wurde angeordnet, daß an der Anstalt in Cöln, an deren Unterhaltungskosten sich der Staat seit dem Jahre 1895 beteiligte, die höhere Maschinenbauschule, die im übrigen nach dem Normallehrplan unterrichten sollte, bis auf weiteres die Vorklasse beibehalten dürfe, und daß an der bisherigen Werkmeisterschule, der vom Verein deutscher Ingenieure vorgelegte Lehrplan, der allerdings nicht wie in den früheren Verhandlungen angegeben war, nur zwei Klassen, sondern zwei Fachklassen und eine Vorklasse umfaßte, eingeführt werden sollte. Es wurden also nicht nur zweisemestrige sondern auch dreisemestrige Schulen zugelassen; es geschah dies mit Absicht, denn es sollte festgestellt werden, wie sich die zweisemestrigen und dreisemestrigen Schulen nach dem Vorschlage des Vereins deutscher Ingenieure bewährten, besonders ob die Absolventen dieser Schulen in den praktischen Betrieb zurückkehrten.

Die erste zweisemestrige Schule, die nach dem vom Minister veröffentlichten Organisationsplan eingerichtet wurde, war die Anstalt in Essen, die im Jahre 1901 an die dortige Gewerbeschule angegliedert wurde, später kam noch — im Jahre 1902 — die Anstalt in Halle als Teil der dortigen Handwerkerschule hinzu. Auch unabhängig von der Staatsregierung waren 2 zweisemestrige Werkmeisterschulen gegründet worden, und zwar eine in Frankfurt a. M. im Jahre 1898 und eine in Bielefeld im Jahre 1899. Daß die Orte Essen, Halle, Frankfurt und Bielefeld für die Errichtung von Werkmeisterschulen an sich günstig waren, bedarf wohl keiner Erwähnung, denn alle vier Städte sind Zentren einer lebhaften Maschinenindustrie. Nichtsdestoweniger waren die Erfahrungen, die man mit den Schulen machte, an allen Stellen gleich ungünstig, die Anstalten erfüllten ihren Zweck nicht, auch waren sie nicht lebensfähig.

Obschon die Lehrpläne, namentlich der vom Ministerium ausgearbeitete, alles streng vermieden, was bei den Schülern den Glauben erwecken konnte, daß sie zu Zeichnern ausgebildet werden sollten, zeigte es sich doch, daß der weitaus größte Teil der Absolventen entweder sofort auf ein Zeichenbureau ging oder noch eine andere Anstalt, meistens ein außerpreußisches Technikum, zur Weiterbildung besuchte; nur die minderwertigsten Kräfte kehrten in den Betrieb zurück. Der Besuch der Anstalten war so schwach — in den meisten Fällen blieb die Schülerzahl in den Klassen weit unter 10 —, daß die Städte Bielefeld und Frankfurt sich veranlaßt gesehen haben, die Schulen wieder aufzuheben, während die Städte Essen und Halle unter Billigung der Kuratorien und der industriellen Kreise den Antrag stellten, die zweisemestrigen Schulen in halbe viersemestrige Maschinenbauschulen, d. h. in Anstalten, welche die beiden untersten Klassen einer viersemestrigen Maschinenbauschule umfassen, umzuwandeln, damit die Schüler wenigstens ihre Ausbildung auf einer preußischen Maschinenbauschule fortsetzen könnten. Diesem Antrage ist

durch die Staatsregierung stattgegeben worden; in Essen hat die Umwandlung am 1. April 1904 und in Halle am 1. Oktober 1905 begonnen. Es ist bezeichnend, daß der Besuch in Essen nach der Umwandlung sofort erheblich gestiegen ist, so daß man z. B. Ostern 1905 nicht in der Lage war, sämtliche sich meldenden Schüler aufzunehmen. Es ist daher begreiflich, daß die Stadt den Wunsch hat, die Anstalt auf alle vier Klassen auszubauen.

Im Gegensatz zu den zweisemestrigen Schulen, die sich als nicht lebensfähig erwiesen haben, ist die nach den Vorschlägen des Vereins deutscher Ingenieure eingerichtete dreisemestrige Maschinenbauschule in Cöln zwar besser besucht worden, — obschon der Andrang lange nicht so lebhaft war wie zu den viersemestrigen Schulen — doch hat sich auch hier ergeben, daß die Zahl der Absolventen, die in den praktischen Betrieb zurückkehren, im Verhältnis nicht größer ist als bei den viersemestrigen Schulen.

Aus den vorstehenden Erfahrungen dürfte sich ergeben, daß das Drängen der Leute mit langer Praxis nach den Bureaux mit der Organisation der Schulen nichts zu tun hat, vielmehr auf andere Gründe zurückzuführen ist. Die Handels- und Gewerbeverwaltung glaubt nach den bisherigen Erfahrungen annehmen zu müssen, daß man der Flucht aus der Werkstätte nur dadurch wirksam entgegenarbeiten kann, daß man die Ausbildung der lediglich für den Betrieb bestimmten niederen Beamten den Abend- und Sonntagskursen überweist, so daß die Leute dauernd im Betriebe bleiben können. Es wird daher auch, wie später noch eingehender geschildert werden soll, dem weiteren zweckmäßigen Ausbau des Abend- und Sonntagsunterrichts an den Maschinenbauschulen besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Entwicklung der Dinge mußte aber auch die Staatsregierung von dem seit 1900 eingenommenen Standpunkt, daß von der weiteren Gründung von Maschinenbauschulen abzusehen sei, wieder abbringen. Wie schon vorher erwähnt wurde, ist der Andrang zu den viersemestrigen (niederen) Maschinenbauschulen so stark geworden, daß zahlreiche Aufnahmesuchende wegen Platzmangel zurückgewiesen werden mußten, dann sind aber auch begründete Klagen, daß sich die Absolventen dieser Schulen in ihren Stellungen nicht bewährt hätten, nicht bekannt geworden, gleichviel ob sie im Betrieb oder auf dem Bureau beschäftigt waren, vielmehr sind die Schüler nach wie vor von der Industrie gern aufgenommen worden. Es ging daraus hervor, daß ein Bedürfnis nach Schulen dieser Art nicht nur bei den eine weitere Ausbildung suchenden Leuten, sondern auch bei der Industrie bestand. Die Handels- und Gewerbeverwaltung hat sich daher entschlossen, die Maschinenbauschule in Magdeburg, die nach ihrer Verstaatlichung im April 1904 in eine höhere Maschinenbauschule umgewandelt werden sollte, als Doppelanstalt, bestehend aus zwei Klassen einer höheren Maschinenbauschule und zwei Klassen einer Maschinenbauschule mit Jahreskursen zu betreiben, auch schweben zurzeit wieder Verhandlungen über die Erweiterung einer Maschinenbauschule und Neugründung einer solchen Anstalt.

Ebenso wie die Organisation der Maschinenbauschulen, so hat auch

20*

die Organisation der Fachschule in Remscheid Anlaß zu Angriffen gegeben, und zwar kamen hier die Angriffe aus den Kreisen der Remscheider Industrie. Es wurde darüber geklagt, daß die Ziele der Anstalt zu hoch seien. Die Folge davon sei, daß die meisten der Absolventen Zeichner würden, daß ein erheblicher Teil der Schüler nicht mitkommen könne und daher vorzeitig abgehen müßte, ohne eine in sich abgeschlossene Ausbildung erhalten zu haben. Die Schule verfehle also ihren eigentlichen Zweck.

Der Handelsminister sandte Kommissare nach Remscheid, die an Ort und Stelle die Angelegenheit mit den Vertretern der Industrie besprechen sollten. Auf Grund dieser Besprechung wurde der Lehrplan dahin abgeändert, daß schon nach zwei Jahren ein Abschluß der Ausbildung, wie sie für einen künftigen Vorarbeiter oder Meister erforderlich ist, erreicht werden kann, daß aber in einem dritten Jahre den Schülern, die sich noch weiter ausbilden wollen, hierzu Gelegenheit geboten wird.

Als nun im Herbst 1900 in Siegen ebenfalls eine Fachschule mit Werkstättenbetrieb für die Eisenindustrie eröffnet wurde, entschloß sich der Handelsminister im Einverständnis mit den Interessentenkreisen des Siegerlandes die Dauer des Unterrichtsganges von vornherein auf zwei Jahre zu beschränken, ebenso erhielt die im Frühjahr 1902 in Schmalkalden errichtete Fachschule mit Werkstättenbetrieb nur einen zweijährigen Lehrgang.

In der Zeit bis zum Jahre 1903 war wohl durch Errichtung von mittleren und niederen Fachschulen für die Maschinen-, Kleineisen-, Bronze- und Hüttenindustrie gesorgt worden, doch mangelte es an einer Ausbildungsgelegenheit für die mittleren Kräfte der hochentwickelten Schiffbauindustrie. Diesem Mangel ist dadurch abgeholfen worden, daß am 1. April 1903 in Kiel eine staatliche höhere Schiff- und Maschinenbauschule eröffnet wurde. Diese Anstalt stellt zugleich die letzte der bis heute vom Handelsminister neu gegründeten technischen Anstalten für die Metallindustrie dar.

II. Die heutigen Anstalten.

Wie aus dem vorigen Abschnitt hervorgeht, sind an Stelle der im Jahre 1878 eingegangenen königlichen Gewerbeschulen für die Metallindustrie zwei Hauptschulgattungen getreten und zwar:

A. Die mittleren Schulen, umfassend:

1. die „höheren Maschinenbauschulen“ für die Maschinenindustrie,
2. die „höhere Schiffbau- und Schiffsmaschinenbauschule“ für die Schiffbauindustrie;

B. Die niederen Schulen, umfassend:

1. die Maschinenbauschulen für die Maschinenindustrie,
2. die „Hüttenschulen“ für die Hüttenindustrie,
3. die „Fachschulen mit Werkstättenbetrieb“ für die Bronze-, Eisen- und Stahlwarenindustrie, und
4. die „Kupferschmiedefachschule“ für das Kupferschmiedegewerbe,

5. die an die Maschinenbauschulen angegliederten „Abend- und Sonntagsschulen“ für alle metalltechnischen Gewerbe.

6. „Tageskurse“ von kürzerer (eineinhalb- bis sechsmonatiger) Dauer für bestimmte Gewerbe, z. B. für die technischen Nebenbetriebe der Landwirtschaft.

Die zu den vorstehenden Schulgattungen gehörenden Anstalten sind nun nicht etwa immer räumlich streng voneinander geschieden, sondern es sind, wie sich aus dem nachfolgenden Verzeichnisse ergibt, meistens mehrere unter einem Dache und unter einer Leitung vereinigt.

Am 1. Oktober 1905 bestanden in Preußen folgende Schulen:

1. die Königlichen Vereinigten Maschinenbauschulen in Dortmund.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Maschinenbauschule — $2 \times 4 = 8$ Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. III. Abend- und Sonntagsschule — 9 Klassen mit Halbjahrskursen.

2. Die Königlichen Vereinigten Maschinenbauschulen in Elberfeld-Barmen.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. III. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

3. Die Königlichen Vereinigten Maschinenbauschulen in Cöln.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Fachklassen mit Halbjahrskursen und 1 Vorklasse mit Jahreskurs.

Abt. II. Maschinenbauschule — 3 Klassen*) mit Halbjahrskursen.

4. Die Königlichen Vereinigten Maschinenbauschulen in Magdeburg.**)

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 1 Klasse mit Halbjahrskurs.

Abt. II. Maschinenbauschule — 3 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. III. Abend- und Sonntagsschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

5. Die Königliche höhere Schiff- und Maschinenbauschule in Kiel.

Abt. I. Höhere Schiffbauschule — 2 Klassen mit Jahreskursen.

Abt. II. Höhere Schiffsmaschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. III. Höhere Maschinenbauschule***) — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

---

*) Die Cölner Maschinenbauschule besitzt noch dreisemestrigen Lehrgang, alle übrigen Maschinenbauschulen haben viersemestrigen Lehrgang.

**) Die Anstalt ist noch in der Umwandlung begriffen, es sollen zwei Klassen der der höheren Maschinenbauschule und zwei Klassen der Maschinenbauschulen mit Jahreskursen gebildet werden.

***) In einzelnen Fächern werden die Schüler der Schiffsmaschinenbauabteilung mit denen der Maschinenbauabteilung gemeinsam unterrichtet.

6. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Hagen.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — $2 \times 4 = 8$ Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

7. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Breslau — 6 Klassen*) mit Halbjahrskursen.

8. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Stettin.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

9. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Altona.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

10. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Einbeck — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

11. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Posen.

Abt. I. Höhere Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Sommerkurse zur Ausbildung des niederen technischen Personals für die landwirtschaftlichen Nebenbetriebe — 2 Kurse von je dreimonatiger Dauer in zwei aufeinander folgenden Sommerhalbjahren.

12. Die Königliche höhere Maschinenbauschule in Aachen — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

13. Die Königliche Maschinenbau- und Hüttenschule in Duisburg.

Abt. I. Maschinenbauschule — $2 \times 4 = 8$ Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Hüttenschule**) — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. III. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

14. Die Königliche Maschinenbau- und Hüttenschule in Gleiwitz.

Abt. I. Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Hüttenschule***) — 2 Klassen mit Jahreskursen.

Abt. III. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

15. Die königliche Maschinenbauschule in Görlitz.

Abt. I. Maschinenbauschule — 4 Klassen mit Halbjahrskursen.

Abt. II. Abend- und Sonntagsschule — 6 Klassen mit Halbjahrskursen.

16. Die städtische Maschinenbauschule und die städtische Kupferschmiedefachschule in Hannover.

(Abteilungen der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule) — je 2 Klassen†) mit Jahreskursen.

---

*) Die beiden untersten Klassen sind geteilt.

**) Die Schüler der IV. Klasse der Hüttenabteilung werden in einzelnen Fächern mit denen der IV. Klasse der Maschinenbauschule gemeinsam unterrichtet.

***) In einzelnen Fächern werden die Schüler der Hüttenabteilung mit denen der Maschinenbauabteilung gemeinsam unterrichtet.

†) In einzelnen Fächern werden die Schüler der beiden Abteilungen gemeinsam unterrichtet.

17. Die Maschinenbauabteilung der städtischen Gewerbeschule in Essen — 2 Klassen mit Halbjahrskursen (die beiden untersten Klassen einer viersemestrigen Maschinenbauschule).

18. Die Maschinenbauabteilung der städtischen Handwerkerschule in Halle — 1 Klasse mit Jahreskursus (entsprechend den beiden untersten Klassen einer viersemestrigen Maschinenbauschule).

19. Die Königliche Fachschule für die Metall- u. (Bronze)-Industrie mit Werkstättenbetrieb in Iserlohn.

Abt. I. für Modelleure, Ziseleure und Graveure — 3 Klassen mit Jahreskursen.

Abt. II. für Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker — 3 Klassen mit Jahreskursen.

Abt. III. für Galvanoplastik, Galvanostegie und Metallfärbung, für Former und Metallgießer — 3 Klassen mit Jahreskursen.*)

Abt IV. Abend- und Sonntagsschule — 3 Klassen mit Jahreskursen.

20. Die Königliche Fachschule für die Kleineisen- und Stahlwarenindustrie des bergischen Landes (mit Werkstättenbetrieb) in Remscheid — 3 Klassen mit Jahreskursen.

21. Die Königliche Fachschule für die Eisen- und Stahlindustrie des Sieger Landes (mit Werkstättenbetrieb) in Siegen — 2 Klassen mit Jahreskursen.

22. Die Königliche Fachschule für die Kleineisen- und Stahlwarenindustrie (mit Werkstättenbetrieb) in Schmalkaden — 2 Klassen mit Jahreskursen.

Die heutige Organisation der mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie ist in allen ihren Einzelheiten aus der Anlage 5, die genaue Angaben über den Zweck und die Ziele, die Aufnahmebedingungen, die Lehrpläne, die Prüfungsordnungen und die Disziplinarvorvorschriften enthält, zu ersehen, es genügen daher hier einige Bemerkungen über die für die Unterrichtserteilung geltenden Grundsätze, die Ausstattung der Schulen, die Lehrkräfte, die Kosten des Studiums und die Aufbringung der erforderlichen Mittel für die Anstalten.

Hinsichtlich der Unterrichtserteilung unterscheiden sich die mittleren und niederen Fachschulen streng von den technischen Hochschulen, es herrscht nicht Lehr- und Lernfreiheit, sondern es findet ein Unterrichten im eigentlichen Sinne des Wortes durch Vortragen, Fragen und Antworten statt, der Lehrer muß bis zu einem gewissen Grade die Verantwortung für die Leistungen der Schüler mit übernehmen.

Die Lehrpläne der Schulen haben im Laufe der Jahre manche Änderungen erfahren, besonders gilt dies von denen der höheren Maschinenbauschulen und der (niederen) Maschinenbauschulen. Während noch in den Lehrplänen der mit den Realschulen verbundenen Fachklassen die rein theoretischen Unterrichtsfächer Mathematik, Naturwissenschaften, Mechanik und darstellende Geometrie stark in den Vordergrund traten,

*) Die Schüler der 3 Abteilungen werden in einer größeren Zahl von Fächern gemeinsam unterrichtet.

werden heute die Fachgegenstände Maschinenkunde, Technologie und Maschinenzeichnen stärker betont.

Man stand früher auf dem Standpunkt, daß ein mit theoretischen Kenntnissen ausgerüsteter junger Mann mit Erfolg an jede technische Aufgabe herantreten könne, berücksichtigte dabei aber nicht genügend, daß zur Lösung praktischer technischer Aufgaben auch eine ausreichende Konstruktionserfahrung gehört.

Heute gilt für die mittleren und niederen technischen Fachschulen der Grundsatz, daß die rein theoretischen Fächer nur so weit behandelt werden sollen, als es für den Fachunterricht unentbehrlich ist. Sie werden nicht um ihrer selbst willen betrieben, sie sind Mittel zum Zweck. Man legt das Hauptgewicht auf den Fachunterricht und dessen Anwendung auf praktische Fälle. Da nur derjenige ein fertiger Konstrukteur sein kann, der einen gewissen Schatz von erprobten Konstruktionsformen sein eigen nennt, so läßt man die Schüler zunächst nach mustergültigen, von leistungsfähigen Fabriken bezogenen Originalausführungen arbeiten, d. h. sie haben die Maschinenteile aufzunehmen und nach diesen Aufnahmeskizzen Werkstattzeichnungen anzufertigen.

Bei den höheren Maschinenbauschulen schließt sich dann an diesen Unterricht das Berechnen und Entwerfen einfacher Konstruktionen an, die sich aber alle wieder an vorhandene Ausführungen anlehnen. Es wird dem Schüler eine Aufgabe gestellt und ihm aufgegeben, die Konstruktion nach einem vorhandenen Muster, das selbstredend andere Abmessungen aufweist, auszuführen. Im Gegensatz zu technischen Hochschulen werden Entwürfe ganzer Maschinenanlagen tunlichst vermieden und nur die Detailkonstruktionen durchgeführt, da die Schüler zu tüchtigen Detailkonstrukteuren herangebildet werden sollen, denen später in der Praxis genügend Gelegenheit geboten wird, sich in das Entwerfen größerer Maschinenanlagen einzuarbeiten.

Es ist selbstverständlich, daß in einzelnen Gebieten, wo dies notwendig erscheint, z. B. im Dampfkessel- und Hebemaschinenkonstruieren, auch Entwürfe ganzer Maschinen (einfache Kessel, Windwerke und Krane) ausgeführt werden.

Der Vortragsfachunterricht wird an den höheren Maschinenbauschulen vollkommen auf wissenschaftlicher Grundlage unter eingehender Begründung der Theorie betrieben, soweit dies überhaupt unter Ausschluß der höheren Mathematik möglich ist. Es mag hier noch bemerkt werden, daß einige wichtige Probleme in der Mechanik, die an den technischen Hochschulen durch Anwendung der höheren Mathematik gelöst werden, durch besondere elementare Methoden erledigt werden.

Bei den Maschinenbauschulen bleibt der Zeichenunterricht in der Hauptsache auf die Anfertigung von Maßskizzen und Werkstattzeichnungen nach vorhandenen mustergültigen Ausführungen beschränkt, doch wird an Hand der Mechanik und der Festigkeitslehre nachgerechnet und geprüft, ob die einzelnen Abmessungen den auftretenden Beanspruchungen genügen. Man geht also hier den umgekehrten Weg wie bei den höhe-

ren Maschinenbauschulen, wo durch Berechnen und Entwerfen eine zweckmäßige Kostruktion zustande kommen soll.

Der Vortragsfachunterricht ist hauptsächlich beschreibender Natur, es wird besonderer Wert auf die Schilderung des Zweckes, der Form, des Materials und der Fabrikation der Maschinen und Maschinenteile gelegt. Die Festigkeitslehre wird nur so weit in Betracht gezogen, als es vorhin für den Zeichenunterricht angedeutet worden ist.

Für die Unterrichtserteilung an den Hüttenschulen und an der Kupferschmiedefachschule gelten dieselben Grundsätze, wie für die Maschinenbauschulen, hier tritt ebenfalls die praktische Erfahrung gegenüber der Theorie in den Vordergrund.

Bei den Fachschulen für die Metall-, Eisen- und Stahlindustrie wird sehr großes Gewicht auf das praktische Arbeiten in den Schulwerkstätten gelegt. Diese Schulwerkstätten sind mit den besten und neuesten Werkzeugen und Maschinen ausgerüstet und werden von tüchtigen, praktisch erfahrenen Werkmeistern geleitet. Es wird so den Schülern Gelegenheit geboten, die Werkzeuge und die Einrichtungen der Werkstätten kennen zu lernen und sich die praktischen Fertigkeiten, insbesondere die in ihrem Beruf hauptsächlich vorkommenden Arbeitsweisen, dann aber auch exaktes Arbeiten anzueignen.

Der Erfolg der praktischen Ausbildung in einer Schulwerkstätte wird im allgemeinen wesentlich größer sein als in der Meisterlehre oder in einer Fabrikwerkstätte, da in der Schulwerkstätte als einziges Ziel die gediegene praktische Ausbildung des Schülers angestrebt wird, während im Erwerbsleben die Beschäftigung des Lehrlings in den meisten Fällen auch noch nutzbringend sein soll. Jedenfalls wird man sich in der Praxis nicht so um den Lehrling kümmern und die Arbeiten so systematisch ordnen können, wie in einer Schulwerkstätte. Es soll nun hiermit nicht gesagt werden, daß die Schulwerkstätte in jeder Beziehung einen Ersatz für eine dem Erwerb gewidmete Werkstätte bieten kann; in der letzteren tritt dem jungen Mann manches entgegen, was er in der Schulwerkstätte niemals findet. Hierauf kommt es aber zunächst nicht an, der Lehrling soll in der Schulwerkstätte das lernen, was ein guter Arbeiter braucht, d. h. exaktes, sachverständiges Arbeiten mit den Handwerkzeugen und an den Maschinen, das übrige, z. B. die Vielseitigkeit der Arbeiten, das Disponieren über die Arbeitsmaschinen, Transport schwererer Arbeitsstücke, die Verantwortlichkeit und die Wirtschaftlichkeit des Arbeitens und den Verkehr mit anderen Arbeitern, was übrigens weniger für den Arbeiter als für den Werkmeister von Wert ist, lernt er, wenn er als Geselle in einem praktischen Betriebe tätig ist. Die Schulen wollen ja keine fertigen Meister entlassen, sondern junge Leute, die als Gesellen ihren Platz ausfüllen.

Nun geht neben dem praktischen Unterricht an den Fachschulen für die Metall-, Eisen- und Stahlindustrie ein theoretischer Unterricht einher, der nach denselben Grundsätzen wie bei den Maschinenbauschulen, aber in beschränktem Umfange erteilt wird, der aber dem Schüler so viel bietet,

als ein künftiger Werkmeister oder selbständiger Meister braucht. Es darf daher angenommen werden, daß die Ausbildung auf den Schulen dieser Art berechtigten Ansprüchen, die man an Schulen stellen darf, gerecht wird und daß gerade diese Schulen am besten geeignet sind, dem bestehenden Bedürfnis nach Vorarbeitern, Monteuren und Werkmeistern abzuhelfen, indem sie den geeigneten Nachwuchs für diese Stellungen liefern.

Für die Unterrichtserteilung an den Abend- und Sonntagsschulen und der Tageskurse gilt dasselbe, was hinsichtlich der Maschinenbauschulen und der Fachschulen gesagt ist, selbstverständlich muß sich bei diesen Einrichtungen der Umfang des Lehrstoffes, sei es theoretischer, zeichnerischer oder praktischer Unterricht, der beschränkten Zeit anpassen.

Die jetzige Unterrichtsmethode an den mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie setzt voraus, daß die Anstalten ausreichend mit Lehrmitteln ausgestattet sind. Dazu gehören in erster Linie die Sammlungen, sodann die Laboratorien und endlich die Werkstätten.

Die Sammlungen enthalten nicht nur Lehrmittel für rein demonstrative Zwecke, sondern in erheblich höherem Maße solche für den Zeichenunterricht. Es sind dies mustergültige, von den leistungsfähigsten Firmen gelieferte Maschinen und Maschinenteile in Originalausführungen, dagegen sind die von sogenannten Lehrmittelfabriken angefertigten Nachbildungen fast gänzlich ausgeschlossen.

Wie großer Wert auf die gediegene Ausstattung der Sammlungen gelegt wird, geht daraus hervor, daß bei neuen Anstalten zur erstmaligen Beschaffung von Lehrmitteln 30000 M. zur Verfügung gestellt werden, während an laufenden Mitteln für denselben Zweck jährlich Beträge von 3000—7500 M. je nach der Klassenzahl vorgesehen sind (durchschnittlich entfällt auf eine Tagesklasse ein Betrag von 750 M.).

Die Maschinenbaulaboratorien, die heute an den meisten Maschinenbauschulen schon bestehen, an den übrigen aber in der Einrichtung begriffen sind, enthalten gewöhnlich eine Versuchs-Dampfkessel- und Dampfmaschinenanlage, einen Versuchsgasmotor, eine Versuchspumpe, eine Werkstätte mit den bekanntesten Werkzeugmaschinentypen, eine Materialprüfungsanlage und ein mit den erforderlichen Apparaten und Maschinen ausgestattetes elektrotechnisches Laboratorium. In den Laboratorien soll den Schülern durch die Versuche Gelegenheit geboten werden, sich von der Richtigkeit der ihnen durch den Unterricht vermittelten Gesetze zu überzeugen und die wichtigsten Methoden zur Untersuchung von Maschinen, sowie die dazu erforderlichen Apparate und deren Handhabung kennen zu lernen.

Zur inneren Ausstattung der Laboratorien mit Maschinen und Apparaten wurden von der Staatsregierung für jede Anstalt je 60000 M. zur Verfügung gestellt.

Die Werkstätten für die Fachschulen für die Metall-, Eisen- und Stahlindustrie dienen, wie schon früher erwähnt wurde, zur praktischen Ausbildung der Schüler, sie sind daher mit den für die einschlägigen Ar-

beiten erforderlichen Werkzeugen und Werkzeugmaschinen ausgestattet. Die Kostenaufwendungen des Staates für eine solche Werkstätte betragen etwa 60000—70000 M.

Die Gebäude, in denen die mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie untergebracht sind, entsprechen, soweit es sich um eigens zu dem Zweck errichtete Neubauten handelt, allen zu stellenden Anforderungen. Sie enthalten helle, luftige, meistens nach Norden gelegene Klassenräume von etwa $7 \times 12 = 84$ qm Grundfläche, die auf 25 bis 30 Schüler berechnet sind, dann die erforderlichen Nebenräume zur Unterbringung der Sammlungen, der Verwaltungsräume und Aufenthaltsräume für die Lehrer.

Um die Benutzung der Sammlungen, deren Grundfläche insgesamt zwischen 200—1200 qm je nach der Größe der Anstalt schwankt, möglichst zu erleichtern, ist die Anordnung getroffen, daß sich je ein Sammlungsraum zwischen zwei Klassenräumen befindet, oder daß sich vier Klassen um einen großen Sammlungsraum herumgruppieren.

Die künstliche Beleuchtung der Räume erfolgt meistens durch indirektes elektrisches Bogenlicht, die Heizung durch eine Zentralheizung.

Die Gebäude sind auf Kosten der Städte und nach den Entwürfen der städtischen Bauverwaltungen ausgeführt, der Staat übermittelt den Städten lediglich ein Bauprogramm, welches die Zahl und die Größe der erforderlichen Räume enthält.

Die Nebengebäude für die Maschinenbaulaboratorien sind ebenfalls auf Kosten der Städte errichtet, es sind meistens eingeschossige Gebäude, deren Pläne von den städtischen Bauverwaltungen im Verein mit den Direktoren der Anstalten ausgearbeitet worden sind.

Bisher haben folgende Städte neue Gebäude für die Anstalten errichtet:

1. Dortmund mit einem Kostenaufwand von 621500 M.
2. Duisburg mit einem Kostenaufwand von 207000 M. (zur Erweiterung des Gebäudes sind von der Stadt 281000 M. bereitgestellt worden).
3. Elberfeld und Barmen mit einem Kostenaufwand von 1000000 M.
4. Cöln mit einem Kostenaufwand von 1856000 M
5. Stettin mit einem Kostenaufwand von 784500 M.
6. Altona mit einem Kostenaufwand von 430000 M.
7. Iserlohn mit einem Kostenaufwand von 215200 M.
8. Remscheid mit einem Kostenaufwand von 176000 M.
9. Siegen mit einem Kostenaufwand von 245000 M.
10. Schmalkaden mit einem Kostenaufwand von 156000 M.
11. Hagen mit einem Kostenaufwand von 626000 M. (In einem Flügel des Hauptgebäudes ist die Oberrealschule untergebracht.)
12. Breslau mit einem Kostenaufwand von 1241700 M. (Im Hauptgebäude ist zugleich die Baugewerkschule untergebracht.) Für die Errichtung eines Maschinenbaulaboratoriums sind neuerdings 73000 M. zur Verfügung gestellt worden.
13. Görlitz. Die Maschinenbauschule befindet sich mit der Baugewerksschule unter einem Dach, das gemeinsame Gebäude hat 457600 M.

gekostet. Im Sommer 1905 ist für die Maschinenbauschule ein Laboratoriumsgebäude mit einem Kostenaufwand von 50000 M. errichtet worden.

14. Einbeck. Die Stadt hat ein früher anderen Zwecken dienendes Gebäude dem neuen Zwecke angepaßt und ein Maschinengebäude mit einem Kostenaufwand von 28000 M. erbaut.

In folgenden Städten sind Neubauten für die Anstalten bereits in Angriff genommen worden:

1. In Kiel mit einer Kostenveranschlagung auf 1047000 M.
2. In Magdeburg mit einer Kostenveranschlagung auf 650000 M.
3. In Gleiwitz mit einer Kostenveranschlagung auf 400000 M.
4. In Posen mit einer Kostenveranschlagung auf 457800 M.
5. In Aachen mit einer Kostenveranschlagung auf 610000 M.

An den staatlichen mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie werden zwei Gattungen von Lehrkräften*) beschäftigt:

1. Lehrer mit Hochschulbildung und zwar

a) Lehrer, die mindestens sechs Semester an einer technischen Hochschule studiert haben und sich nach ihrem Studium mehrere Jahre in der Praxis betätigt haben, für den Unterricht in den technichen Fächern und

b) Lehrer, welche nach dem erforderlichen Studium an der Universität die Lehrbefähigung für Mathematik und Physik erworben haben, für den Unterricht in den Fächern Mathematik und Naturwissenschaften.

2. Lehrer ohne Hochschulbildung, welche die erste und zweite Volksschullehrerprüfung, sowie die Zeichenlehrerprüfung oder die Mittelschullehrerprüfung abgelegt haben, für den Unterricht in den Fächern Deutsch, Geschäftskunde, vorbereitendem Zeichnen und darstellender Geometrie.

Die Gehälter der Lehrer sind nach Dienstalterstufen geregelt und zwar beziehen die Lehrer mit Hochschulbildung ein Anfangsgehalt von 3600 M., welches nach je 3 Jahren auf 4000 M., 4400 M., 4800 M., 5100 M., 5400 M. bis zum Höchstbetrage von 5700 M. steigt, und die Lehrer ohne Hochschulbildung ein Anfangsgehalt von 2100 M., welches nach je 3 Jahren um je 300 M. bis zum Höchstbetrage von 4800 M. steigt. Außer dem Gehalt erhalten die ersteren den Wohnungsgeldzuschuß der Provinzialbeamten der fünften Rangklasse und die letzteren den Wohnungsgeldzuschuß der Subalternbeamten.

Die Leiter der Anstalten beziehen ein Anfangsgehalt von 5400 M., welches nach je 3 Jahren um je 400 M. bis zum Höchstbetrag von 6600 M. steigt, dazu erhalten sie den Wohnungsgeldzuschuß der Provinzialbeamten der fünften Rangklasse oder freie Dienstwohnung.

Die Rang- und Titelverhältnisse, die Ruhegehalts- und Hinterbliebenenversorgungsverhältnisse sind für die Leiter und Lehrer dieselben wie die der entsprechenden Lehrkräfte an den Baugewerkschulen, vgl. S. 185.

Das Schulgeld beträgt an den mittleren Anstalten (höhere Maschinenbauschulen, höhere Schiffbauschule und höhere Schiffsmaschinenbauschule) je 75 M. halbjährlich, an den niederen Schulen (Maschinenbauschulen, Hüttenschulen und Fachschulen für die Metall-, Eisen- und Stahlindustrie)

*) Dienstanweisung für die Lehrkräfte vgl. S. 226.

30 M. halbjährlich, an der Kupferschmiedeschule in Hannover 50 M. halbjährlich, an den Abend- und Sonntagsschulen für 10 Wochenstunden 10 M. halbjährlich und für die Kurse zur Ausbildung des niederen technischen Personals der landwirtschaftlichen Nebenbetriebe 20 M. für jede Stufe.

Die mittleren und niederen Fachschulen unterstehen ebenso wie die Baugewerkschulen dem Regierungspräsidenten. Damit die Schulen aber stetig Fühlung mit der Industrie behalten, ist ihnen ein Kuratorium, in dem die Industrie vertreten ist, beigegeben. Das Kuratorium, dessen Mitglieder zum Teil vom Ministerium für Handel und Gewerbe und zum Teil von den Stadtverwaltungen für eine bestimmte Zeitdauer ernannt werden, hat sich über Bauangelegenheiten, Organisationsfragen, feste Anstellung der Lehrkräfte und wichtige Disziplinarfälle gutachtlich zu äußern.*)

Die Anstalten sind mit Ausnahme der Schulen in Hannover, Essen und Halle, die Abteilungen anderer städtischer Anstalten sind, Staatsanstalten.

Bei den Staatsanstalten haben die Städte die nötigen Gebäude den Forderungen des Ministers entsprechend zu errichten und zu unterhalten, außerdem die Gebäude mit Heizungs-, Beleuchtungs- und Wasserversorgungsanlagen zu versehen, erstmalig mit den zum Unterricht erforderlichen Schulgeräten auszustatten und einen jährlichen Zuschuß zum Betriebe der Anstalten zu leisten. Der Staat dagegen trägt alle übrigen Kosten, insbesondere die für die Besoldungen, die Ruhegehälter, Versorgung der Hinterbliebenen der Lehrkräfte und der sonstigen Beamten, für die Beschaffung der Lehrmittel, für die Ergänzung und Unterhaltung der Schulgeräte und für den Betrieb der Heizung und Beleuchtung und für den Wasserverbrauch.

Bei den städtischen Anstalten beteiligt sich der Staat an den Kosten auf Grund besonderer Abmachungen.

Die in den beiden Jahren 1903 und 1904 nach dem Etat für die Anstalten gemachten Aufwendungen des Staates und der Städte sind aus den beiden Übersichten der Anlage 6, die außerdem die Gesamtausgaben, die eigenen Einnahmen und die Zahl der Klassen, Lehrkräfte und Schüler enthalten, zu ersehen.

III. Schwebende Organisationsfragen.

Die mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie haben einen doppelten Zweck: sie sollen der Industrie tüchtige Hilfskräfte liefern und eine soziale Aufgabe erfüllen, nämlich den aus den mittleren und niederen Ständen entstammenden Leuten, die sich dem technischen Beruf widmen, Gelegenheit bieten, vorwärts zu kommen.

Damit die Schulen der ersten Aufgabe gerecht werden, sind die Lehrpläne den praktischen Bedürfnissen angepaßt, die Lehrmittel sind reichlich und in sorgfältiger Auswahl beschafft worden, die Besoldung und die soziale Stellung der Lehrer ist so geregelt worden, daß es möglich ist, tüchtige Kräfte, die im Erwerbsleben ausreichende praktische Erfahrungen gesammelt haben, für den Lehrberuf zu gewinnen, die Anforderungen an

*) Die Geschäftsanweisung für die Kuratorien ist Seite 161 u. f. abgedruckt.

die theoretische und namentlich die praktische Vorbildung der aufzunehmenden Schüler sind den Wünschen der Industrie gemäß so bemessen, daß die Gewähr für eine erfolgreiche Ausbildung gegeben ist und endlich sind ausreichende sachverständige Aufsichtsorgane eingesetzt worden, die für die zweckmäßige Handhabung des Unterrichts sorgen.

Hinsichtlich der zweiten Aufgabe — der sozialen Förderung der im technischen Berufe tätigen Leute — steht die Handels- und Gewerbeverwaltung auf dem Standpunkt, daß es wünschenswert sei, die Schulen noch mehr nutzbringend zu gestalten. Es handelt sich hier hauptsächlich um die weitere Ausbildung von Leuten, die ohne vorherige technische Schulbildung auf den technischen Bureaux als Zeichner beschäftigt werden, sowie um die theoretische und praktische Weiterbildung von Arbeitern der technischen Großbetriebe und der technischen Handwerksbetriebe.

Die Erfahrung der letzten Jahre hat gelehrt, daß viele namhafte Maschinenfabriken sich ihre Zeichner für das Bureau selbst ausbilden, indem sie entweder junge Leute als Zeichnerlehrlinge engagieren und ihnen Gelegenheit geben, ein Jahr praktisch zu arbeiten oder indem sie anstellige Werkstättenlehrlinge nach einjähriger oder kürzerer als zweijähriger Werkstättentätigkeit auf das Bureau nehmen. Es bedarf keiner weiteren Erläuterung, daß diese Leute, sofern sie später weiter kommen und nicht nachher das so häufig erwähnte Technikerproletariat abgeben sollen, einer technischen Schulbildung bedürfen.

Die in Preußen bestehenden mittleren und niederen maschinentechnischen Schulen sind ihnen aber verschlossen, denn von den in die höheren Maschinenbauschulen eintretenden Schülern wird eine mindestens zweijährige Werkstättenpraxis verlangt, während die Maschinenbauschulen eine mindestens vierjährige Werkstättenpraxis fordern.

Es kann und soll nicht bestritten werden, daß die strengen Aufnahmebedingungen hinsichtlich der praktischen Vorbildung, die auf Veranlassung der industriellen Kreise geschaffen sind, für den Unterricht von unschätzbarem Werte sind und daß sich die preußischen Anstalten in dieser Beziehung vorteilhaft von gleichartigen Anstalten im Ausland unterscheiden, die keine praktische Vorbildung verlangen, sondern als Ersatz hierfür die praktische Ausbildung in Schulwerkstätten in den Lehrplan aufgenommen haben; doch ist dem entgegenzuhalten, daß infolge der Forderung einer mindestens zweijährigen Werkstattpraxis hinsichtlich der Ausbildungsgelegenheiten, wie vorher dargetan ist, in Preußen eine Lücke besteht. Diese Lücke zu schließen, wird zurzeit von der Handels- und Gewerbeverwaltung erwogen.

Eine besonders wichtige Aufgabe für das gewerbliche Unterrichtswesen ist die Ausbildung der Arbeiter. Die heutigen technischen Großbetriebe und Handwerksbetriebe bedürfen in hohem Maße tüchtiger Arbeiter. Das rein praktische Arbeiten, wenigstens für eine Spezialrichtung, kann der junge Mann in den praktischen Betrieben lernen, dagegen ist ihm dort keine Gelegenheit geboten, sich die nötigen allgemeinen Fachkenntnisse, insbesondere das Verständnis für Zeichnungen und eine gewisse Fertigkeit im Skizzieren zu erwerben. Diese Gelegenheit zu schaffen,

sind die Abend- und Sonntagsschulen und die Tageskurse mit kürzerer Unterrichtsdauer berufen.

Die heutigen mit den Maschinenbauschulen verbundenen Abend- und Sonntagsschulen werden dieser Aufgabe aber noch nicht vollkommen gerecht und zwar aus folgenden Gründen:

An den Anstalten besteht das sogenannte Klassensystem, nach dem der Lehrstoff auf eine Anzahl Klassen, die sich aufeinander aufbauen, verteilt ist und nach dem die Schüler verpflichtet sind, an allen lehrplanmäßigen Fächern teilzunehmen, gleichviel ob sie für alle diese Fächer Interesse haben oder nicht. Nun handelt es sich aber bei den Abend- und Sonntagsschulen um ein Schülermaterial, welches wenig seßhaft ist und dessen Vorbildung und Bildungsbedürfnisse sehr verschieden sind. Infolgedessen ist es nur wenigen Schülern möglich, sämtliche Klassen durchzumachen, anderseits begegnet es manchen Schwierigkeiten, einen neu hinzukommenden Schüler einzureihen, und endlich sind die Schüler unter Umständen gezwungen, am Unterricht in Fächern teilzunehmen, die sie für ihre Tätigkeit nicht brauchen. Es ist z. B. nicht nur erklärlich sondern auch berechtigt, wenn ein älterer Arbeiter wünscht, am Zeichenunterricht teilzunehmen, ohne mit anderem Unterricht behelligt zu werden. Aus diesen Gründen erscheint es für die Abend- und Sonntagsschulen richtiger, das Klassensystem zu verlassen und zum Betriebe von einzelnen, tunlichst voneinander unabhängigen Kursen in den einzelnen Fächern überzugehen, die von den Schülern ihrem Bildungsbedürfnis unter Beratung durch die Lehrer einzeln belegt werden können.

Wie aus den Organisationsbestimmungen hervorgeht (vgl. Anlage 5, S. 404), haben einzelne Abend- und Sonntagsschulen noch den besonderen Zweck, junge Leute soweit vorzubilden, daß sie beim Eintritt in die Maschinenbauschulen oder in die Hüttenschulen die unterste Klasse überspringen können. Diese Zweckbestimmung hat den Unterrichtsbetrieb ungünstig beeinflußt, da der Lehrplan dadurch stark mit vorbereitendem Unterricht auf Kosten des reinen Fachunterrichts belastet werden mußte. Da nun von der Möglichkeit, durch den Besuch der Abend- und Sonntagsschule den Besuch der Tagesschulen abzukürzen, nur wenig Gebrauch gemacht worden ist, so scheint es angezeigt, diese Einrichtung aufzuheben.

Alle die vorstehenden Erwägungen haben nun die Handels- und Gewerbeverwaltung veranlaßt, der Frage der Umformung der Abend- und Sonntagsschulen nach der angedeuteten Richtung näher zu treten, eine Entscheidung ist aber noch nicht getroffen worden.

Tageskurse mit kürzerer Unterrichtsdauer zur Ausbildung von Arbeitern sind bisher nur in Posen abgehalten worden; da sie erst einmal Schüler aufgenommen haben, so liegen ausreichende Erfahrungen darüber, wie sie sich bewährt haben, noch nicht vor. Der Unterricht war nur theoretisch, und es liegt in der Absicht der Handels- und Gewerbeverwaltung nur dort solche Kurse einzurichten, wo die Bedingungen für eine günstige Entwicklung von Abendschulen nicht gegeben sind.

Besondere Aufmerksamkeit wendet die Handels- und Gewerbeverwaltung den Kursen (Tages- und Abendkursen) zu, die neben theore-

tischen auch praktischen Unterricht berücksichtigen. Vor allen Dingen soll durch diese Kurse den Arbeitern der handwerksmäßigen Betriebe Gelegenheit gegeben werden, sich die nötigen allgemeinen Fachkenntnisse zu erwerben und sich in praktischen Arbeiten zu vervollkommnen.

Versuchsweise sind derartige Kurse bereits für die Arbeiter der Kleineisenindustrie in Schmalkalden betrieben worden. Sie wurden erstmalig im Winterhalbjahr 1903/04 in den Unterrichtsräumen und den Werkstätten der dortigen Fachschulen abgehalten.

Der Einrichtung dieser Kurse lag die Absicht zugrunde, strebsamen Gewerbsleuten des Schmalkaldener Industriebezirks in arbeitsfreier Zeit und unter Aufwand möglichst bescheidener Mittel Gelegenheit zu geben, in erster Linie ihre praktischen Fähigkeiten vielseitiger auszubilden und weiterhin ihre technische und geschäftliche Tüchtigkeit zu fördern. Da Erfahrungen darüber, ob die industrielle Bevölkerung des Kreises das Bedürfnis für solche Kurse überhaupt empfinden und den wohlgemeinten Bestrebungen der Anstalt Sympathien entgegenbringen würde, noch nicht verlagen, so wurden diese Kurse zunächst nur versuchsweise eingeführt. Der Versuch gelang aber über alles Erwarten gut; denn es meldeten sich gegen 40 Teilnehmer aus den verschiedensten Orten des Kreises Schmalkalden, von denen nur 30 aufgenommen werden konnten. Das Alter der Teilnehmer schwankte zwischen 17 bis 42 Jahren, unter ihnen waren 10 selbständige Meister. Im praktischen Unterrichte wurde Gelegenheit zur Ausbildung in Dreh-, Hobel- und Fraisarbeiten und in der Herstellung der hierzu erforderlichen Werkzeuge, ferner in besseren Werkbankarbeiten, besonders in der Herstellung von Qualitätswerkzeugen, geboten. Es wurde den älteren Teilnehmern ferner gestattet, sich Werkzeuge und Arbeitsbehelfe für den eigenen Gebrauch herzustellen, wobei in einer Anzahl von Fällen eine beratende Mithilfe des Direktors und der Werkmeister gesucht und bereitwilligst gewährt wurde.

Der theoretische Unterricht beschränkte sich auf bürgerliches Rechnen und Geschäftskunde mit orthographischen und stilistischen Übungen, sowie auf Projektionszeichnen. Er war als vorbereitender Unterricht für gewerbliche Buchführung, Kalkulation und Fachzeichnen gedacht, welche Fächer sich in einem folgenden Kurse anschließen sollen. Die Kurse fanden vom 12. Oktober bis Ende Februar statt. Auffallend begehrt wurde der praktische Unterricht, und unter diesem wieder das Arbeiten an den Werkzeugmaschinen, besonders das Drehen. Es mußten daher für diesen Unterricht mit Rücksicht auf die vorhandenen Maschinen und keine zu große Belastung der Werkmeister 4 Abteilungen gebildet werden, von denen 2 Abteilungen an je 3 Abenden von $^1/_2 8$ bis $^1/_2 10$ Uhr, die beiden anderen an 3 Nachmittagen praktischen Unterricht hatten. Der theoretische Unterricht fand an 2 Abenden von $^1/_2 8$ bis $^1/_2 10$ Uhr, der Zeichenunterricht Sonntags von $^1/_4 9$ bis $^1/_4 1$ Uhr, mit einstündiger Unterbrechung während des Gottesdienstes statt. Von den eingeschriebenen Teilnehmern sind nur wenige im Laufe der Zeit weggeblieben, der Fleiß und das Interesse an der Arbeit waren durchweg lobenswert und die erzielten Erfolge recht ersprießliche.

Auch der zweite Kursus im Winter 1904/05 hatte gleich günstigen Erfolg, besonders bemerkenswert ist, daß sich eine größere Zahl Teilnehmer des ersten Kursus zum zweiten wieder einfand. Die Handels- und Gewerbeverwaltung beabsichtigt daher, diese Kurse vom 1. April 1906 an organisch an die Fachschule anzugliedern. Zugleich wird die Frage erwogen, ob es sich empfiehlt, derartige Kurse nicht nur an den anderen Fachschulen für die Eisen- und Stahlindustrie, sondern auch an den Maschinenbauschulen für die Arbeiter der Maschinenindustrie einzurichten. Die Entscheidung ist hier aber schwieriger, da die Werkstätten der Maschinenbauschulen zu dem Zwecke einer Erweiterung bedürften, und da es fraglich erscheint, ob die Kurse für die Arbeiter der Großbetriebe lebensfähig sein werden. Wenn auch manche Arbeiter, die nur eine ganz einseitige Lehre genossen haben und später jahraus, jahrein an einer Spezialmaschine oder mit Spezialarbeiten beschäftigt werden, aus der Unterweisung im Präzisionsarbeiten, in der Benutzung anderer als ihre Spezialmaschine, durch die Vorführung neuer zeitersparender Arbeitsmethoden (z. B. durch Verwendung geeigneter Aufspannvorrichtungen und Werkzeuge) großen Vorteil für ihr Weiterkommen und für ihre Fabrik ziehen würden, so ist es doch zweifelhaft, ob sich eine genügende Zahl finden würde, die durch Opferung ihrer freien Zeit oder durch eine mehrwöchige Unterbrechung ihrer erwerbbringenden Tätigkeit die Gelegenheit zur Teilnahme an einem solchen Kursus wahrnehmen würden, da sie den Nutzen nicht wie die handwerksmäßigen Arbeiter klar vor Augen sehen.

Es erscheint daher ratsam bei diesen Kursen mit besonderer Vorsicht zu Werke zu gehen und erst alle einschlägigen Verhältnisse eingehend zu prüfen, ehe etwas Definitives geschaffen wird.

Viel sicherere Aussicht auf Erfolg bieten aber die Kurse für Installateure, deren Einrichtung von allen Interessentenkreisen auf das lebhafteste befürwortet wird. Die Handels- und Gewerbeverwaltung hat sich daher entschlossen, derartige Kurse mit theoretischem und praktischem Unterricht, und zwar als Tages- und als Abend- und Sonntagskurse in ausreichender Zahl, soweit es die verfügbaren Mittel es gestatten, einzurichten. Als erster dieser Kurse wird voraussichtlich der Tageskursus für Installateure und Gasmeister von dreimonatiger Dauer in Cöln 1906 eröffnet werden. Es ist aber beabsichtigt, schon bald unabhängig von den Tageskursen an den Abend- und Sonntagsschulen Kurse für die Installateure zu betreiben und zwar nicht nur mit theoretischem, sondern auch mit praktischem Unterricht, da sich die Werkstätten der Maschinenbauschulen ohne erhebliche Kosten zur Vornahme praktischer Installationsarbeiten einrichten lassen.

Anlage 1.

Lehrstoff der Provinzialgewerbeschulen nach der Organisation von 1850.

a) Reine Mathematik. Aus der Geometrie: die Planimetrie, ebene Trigonometrie, Stereometrie und die Anfangsgründe der beschreibenden

Geometrie nebst einer synthetischen Darstellung der Haupteigenschaften der Kegelschnitte. Das Feldmessen ist theoretisch zu erklären und in seinen Hauptoperationen praktisch zu zeigen. Aus der Zahlenlehre: Die gewöhnliche Arithmetik mit vielfachen Übungen des praktischen Rechnens; die Buchstabenrechnung bis zu den Gleichungen zweiten Grades einschließlich, nebst der arithmetischen und geometrischen Progression. Die Rechnung mit Logarithmen ist sorgfältig einzuüben. Anwendung der Algebra und Trigonometrie zur Lösung planimetrischer und stereometrischer Aufgaben.

b) Physik. Die statischen und mechanischen Gesetze, welche in der Physik der wägbaren Körper vorgetragen zu werden pflegen, ohne eigentlich dahin zu gehören, sind hier zu übergehen, weil die Schüler noch nicht mathematische Kenntnisse genug zu einem hinreichenden Verständnisse derselben besitzen und dieselben doch später vorkommen. Nach der Einleitung in die Physik wird bei den festen Körpern abgehandelt: Dichtigkeit (Bestimmung des spezifischen Gewichts), Dehnbarkeit, Elastizität. Sprödigkeit, Struktur (Kristallisation); bei den flüssigen: Dichtigkeit, Zusammendrückbarkeit, Gleichgewicht in Gefäßen und kommunizierenden Röhren, Druck auf die Wände des Gefäßes, Kapillarität, Endosmose; bei den luftförmigen: Elastizität, Dichtigkeit, Barometer, Mariottesches Gesetz, Luftpumpe, Mischungsgesetz, Absorption durch Flüssigkeiten und feste Körper. Akustik.

c) Chemie. Vorzugsweise anorganische Chemie nebst einem kurzen, ausgewählte Kapitel behandelnden Vortrag über organische Chemie.

Dagegen ist bei den technischen Prozessen, die dazu Veranlassung geben, auf die letztere gelegentlich tiefer einzugehen. Praktische Übungen. Schon vor der Spirituslampe und dem Lötrohr können eine Menge Untersuchungen angestellt werden; ein kleines Laboratorium kann die Provinzialgewerbeschule aber auch nicht entbehren. Chemische Technologie, als Fortsetzung des chemischen Kursus. Es ist dabei mehr auf gründliche Verfolgung einzelner wichtiger Prozesse, als auf Vollständigkeit zu sehen.

d) Mineralogie.

e) Mechanik und Maschinenlehre. Es werden die allgemeinen statischen Gesetze entwickelt und zur Erläuterung der einfachen Maschinen angewandt. Schwerpunktsbestimmung, soweit sie elementar erreichbar. Bewegungsgesetze: Gesetz vom freien Fall, Fall auf der schiefen Ebene, Pendelreibung, Steifigkeit der Seite, Widerstand der Luft. Gesetze des Stoßes. Die einfachen Maschinenteile, Wasserhebewerke, hydraulische Presse, Wasserräder, Mühlwerke. Die Luft als Motor. Dampfmaschinen. Einiges aus der mechanischen Technologie mit Rücksicht auf die speziellen Verhältnisse der Gegend, in welcher sich die Provinzialgewerbeschule befindet. Der Vortrag muß möglichst anschaulich sein und vorzugsweise Tatsachen aufsuchen; ohne Hilfe von Modellen ist er unmöglich.

f) Baukonstruktionslehre. Der Umfang, in welchem sie zu lehren ist, bestimmt sich nach dem Reglement über die Prüfung der Bauhandwerker. Auf Vollständigkeit kann es auch hier nicht ankommen: das Unentbehrliche ist auf eine praktische Weise zu lehren.

g) Zeichnen und Modellieren. Das minutiöse Kopieren von Vorlegeblättern ist einzuschränken und, sobald es tunlich ist, nach Modellen zu zeichnen, dann zu Versuchen von eigenen Entwürfen fortzuschreiten. Das Modellieren folgt zuletzt.

Die Zahl von 36 Unterrichtsstunden wöchentlich ist in keiner Klasse zu überschreiten.

Anlage 2.

Lehrstoff und Stundenverteilungsplan für die königlichen Gewerbeschulen nach der Organisation von 1870.

Deutsch. Erklärung ausgewählter Werke deutscher Klassiker; Disponieren angemessener Themata; Geschichte der Nationalliteratur; Poetik und Metrik; Übungen hauptsächlich im freien Vortrage; schriftliche Aufsätze.

Französisch. Syntax; Lektüre und Besprechung ausgewählter französischer Klassiker; Konversationsübungen; französische Aufsätze und Extemporalien über technische Gegenstände.

Englisch. Syntax; Lektüre ausgewählter englischer Klassiker; Konversationsübungen; englische Aufsätze über technische Gegenstände.

Geographie. Mathematische, physische, politische und Handelsgeographie.

Geschichte. Allgemeine und Handelsgeschichte; in der Fachklasse neuere und besonders preußische Geschichte.

Freihandzeichnen nach Vorlageblättern und Gipsmodellen.

Reine Mathematik. a) Arithmetik: Theorie der Dezimalbrüche; Buchstabenrechnung nebst Begründung der arithmetischen Grundoperationen; die Algebra bis zu den Gleichungen des zweiten Grades einschließlich; die Grundbegriffe der Determinanten; die Lehre von den Logarithmen; Progressionen; Kombinationslehre; der binomische Lehrsatz; Berechnung der Logarithmen und der trigonometrischen Funktionen vermittelst unendlicher Reihen; gewöhnliche Kettenbrüche und deren Anwendung.

b) Geometrie: die Planimetrie und ebene Trigonometrie; die Stereometrie und sphärische Trigonometrie; die Anfangsgründe der beschreibenden Geometrie und synthetische Begründung der Haupteigenschaften der Kegelschnitte.

c) Anfangsgründe der analytischen Geometrie: Die Koordinatenlehre angewandt auf gerade Linie, Kreis, Ebene und Kugel; die einfachsten Gleichungen der Kegelschnitte.

Physik. Allgemeine Einleitung. Gleichgewicht der Teile fester Körper untereinander; Gleichgewicht der Flüssigkeiten; Molekularwirkungen zwischen festen und flüssigen Körpern, sowie zwischen den Flüssigkeitsteilchen untereinander; Gleichgewicht der Gase und atmosphärischer Druck; experimentelle Behandlung des Magnetismus, der Elektrizität, der Wärme, des Schalls und des Lichts. Bei den Repetitionen in der Fachklasse ist eine spezielle, mehr erschöpfende Behandlung besonders wichtiger Kapitel erforderlich.

Chemie. Vorzugsweise anorganische Chemie. Nach der allgemeinen Einführung werden die wichtigeren Metalloide und Metalle experimentell abgehandelt, wobei diejenigen Kapitel aus der organischen Chemie, welche für das Verständnis wichtiger chemisch-technischer Prozesse unentbehrlich sind, eine geeignete Stelle finden sollen. Die Repetitionen in der Fachklasse erstrecken sich besonders auf diejenigen chemischen Prozesse, welche in der Technik ihre Anwendung finden. Die praktische Beschäftigung im chemischen Laboratorium besteht in der Handhabung der chemischen Gerätschaften, in Übungen mit dem Lötrohr, im Anfertigen chemischer Präparate und in der Erlernung der qualitativen und quantitativen Analyse. Die theoretische Anleitung geht gleichzeitig nebenher.

Chemische Technologie, als Fortsetzung des chemischen Kursus. Erschöpfende Behandlung der wichtigeren chemisch-technischen Prozesse, z. B. der Bierbrauerei, Seifensiederei, Gerberei, der Papier-, Soda-, Schwefelsäurefabrikation, Glas- und Tonwarenfabrikation, Leuchtgasgewinnung, der Fabrikation des Bleichkalks, des Salpeters, des Schießpulvers, der Eisengewinnung, Stahlerzeugung und anderer wichtiger Hüttenprozesse.

Mineralogie. Kennzeichenlehre mit besonderer Berücksichtigung der Kristallographie. Spezielle Behandlung der für die Technik wichtigen Mineralien und Gesteinsarten.

Linearzeichnen. Zeichnen und Tuschen von Maschinenteilen, einfachen Maschinen und Bauwerken; Anwendung der beschreibenden Geometrie auf Schattenkonstruktion und Perspektive.

Theoretische Mechanik Erläuterung der Grundbegriffe von Bewegung, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft und Maße. Übungen in der Reduktion der verschiedenen Maß-, Gewichts- und Krafteinheiten aufeinander. Die Gesetze des freien Falles. Zusammensetzung und Zerlegung der Bewegungen. Grundgesetze der relativen Bewegung mit einfachen Anwendungen. Grundgesetze der Statik mit besonderer Rücksicht auf die Theorie der Kräftepaare. Anwendung auf die einfachen Maschinen ohne und mit Rücksicht auf Widerstände. Elementare Schwerpunktsbestimmungen. Festigkeitslehre mit elementarer Begründung. Bewegung der Körper. Elementare Bestimmung der Trägheitsmomente. Die Wirkung der Zentrifugalkraft. Das Prinzip der mechanischen Arbeit und der lebendigen Kräfte. Gesetze des Stoßes. Die Grundbegriffe der Statik und Dynamik flüssiger Körper.

Feldmessen und Nivellieren. Theorie und Gebrauch der Meßinstrumente; Felderteilungslehre; Markscheidekunst. Im Sommersemester praktische Übungen im Felde.

Modellieren von Ornamenten in Ton und Gips.

Kontorwissenschaft. Münz-, Maß- und Gewichtswesen; Buchhaltung und Kontorarbeiten; Handelskorrespondenz; kaufmännisches Rechnen.

Maschinenlehre. Einfache Maschinenteile; Kraftmaschinen, als: Windmühlen, hydraulische Motoren, Dampfmaschinen, Maschinen zum Heben, Bewegen, Fördern usw., Mühlwerke

Mechanische Technologie. Ausgewählte Kapitel, namentlich Werkzeuge und Werkzeugmaschinen.

Übungen im Entwerfen und Berechnen von einfachen Maschinenteilen und Maschinen.

Baukonstruktionslehre. Die einfachen Mauer- und Holzverbände; die verschiedenen Arten der Gewölbe; Anwendung der beschreibenden Geometrie auf Steinschnitt; zusammengesetzte Baukonstruktionen in Holz und Eisen. Das Wichtigste aus der Formenlehre und Kunstgeschichte. Elemente des Land-, Wege-, Wasser-, Brücken- und Eisenbahnbaues.

Veranschlagen. Form und Erfordernisse der Kostenanschläge im allgemeinen; Grundsätze zur Feststellung und Berechnung des Materialienbedarfs; Prinzipien der Preisbestimmung; Kenntnis der Baumaterialien.

Übungen im Entwerfen von baulichen Anlagen.

Lfd. Nr.	Unterrichtsgegenstände	Klasse II Kursus 1 Jahr	Klasse I Kursus 1 Jahr	Fachklasse. Einjähriger Kursus für die Vorbereitung zum Eintritt in eine höhere technische Lehranstalt	Bauhandwerker	mechanisch technische Gewerbe	chemisch technische Gewerbe
		Wöchentliche Stunden					
1.	Deutsch	2	2	2	—	—	—
2.	Französisch	2	2	2	—	—	—
3.	Englisch	2	2	2	—	—	—
4.	Allgemeine und Handels-Geographie und Geschichte	4	4	3	—	—	—
5.	Freihandzeichnen	5	6	5	—	2	—
6.	Mathematik	10	8	2	2	2	2
7.	Physik	3	2	—	—	—	—
8.	Chemie	3	2	—	—	—	—
9.	Repetitionen in Physik u. Chemie	—	—	2	2	2	2
10.	Chemische Technologie	—	—	2	2	2	2
11.	Mineralogie	—	—	2	2	2	2
12.	Praktische Arbeiten im chemisch. Laboratorium, verbunden mit den erforderlichen Vorträgen	—	—	—	—	—	15
13.	Linearzeichnen (Übungen in Anwendung der beschreibenden Geometrie)	5	8	—	2	2	2
14.	Mechanik	—	2	2	2	2	2
15.	Feldmessen und Nivellieren	—	—	2	2	2	—
16.	Modellieren	—	—	2	4	2	—
17.	Kontorwissenschaft	—	—	2	2	2	2
18.	Maschinenlehre und mechanische Technologie	—	—	4	4	6	4
19.	Entwerfen und Berechnen von Maschinenteilen und Maschinen	—	—	—	—	7	—
20.	Allgem. Baukonstruktionslehre	—	—	2	2	2	2
21.	Spezielle Baukonstruktions- und Formenlehre, Kunstgeschichte, Lehre vom Steinschnitt usw.	—	—	—	4	—	—
22.	Bauanschläge u. Baumaterialienkunde	—	—	—	3	2	2
23.	Übungen im Entwerfen von baulichen Anlagen	—	—	—	8	2	2
	Wöchentliche Stunden	36	38	36	41	39	39

Für die Verteilung des Unterrichts in den drei Klassen ist folgender Plan, von welchem nur aus örtlichen Rücksichten mit Genehmigung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten abgewichen werden darf, maßgebend: Tabelle siehe vorhergehende Seite.

Anlage 3.

Stundenverteilungsplan für die maschinentechnischen Fachklassen. †)

Wöchentliche Stunden.

Unterrichtsgegenstände	Untere *) Fachklasse	Obere *) Fachklasse	Summe
Mathematik	5	5	10
Darstellende Geometrie	2	2	4
Mechanik	4	4	8
Physik und Elektrotechnik	3	3	6
Chemie und chemische Technologie	3	3	6
Maschinenlehre u. mechanische Technologie	6	6	12
Maschinenzeichnen	8	8	16
Baukonstruktionslehre und Übungen	3	4	7
Freihandzeichnen	2	2	4
Gewerbliche Geschäftskunde	2	—	2
Übungen im chemischen Laboratorium	—	2	2
Zusammen	38	39	77

*) Der Lehrkursus in jeder Fachklasse dauert ein Jahr.

Lehrstoff für die maschinentechnischen Fachklassen. †)

Mathematik. Gleichungen des zweiten Grades mit mehreren Unbekannten. Maxima und Minima. Arithmetische Reihe erster Ordnung. Geometrische Progressionen. Zinseszins- und Rentenberechnung.

Goniometrie und Trigonometrie. Konstruktion algebraischer Ausdrücke. Behandlung geometrischer Aufgaben durch Rechnung. Transversalen, harmonische Strahlen.

Körperliche Ecken. Die Inhaltsbestimmung bei Körpern wird auf alle Regelplatten ohne Ausnahme, den allgemeinen Zylinderkeil, die Rotationsgebilde und die der Simpsonschen Regel zugänglichen Körper ausgedehnt.

Trigonometrische und stereometrische Berechnungen. Potenzhaltende Punkte und Kordalen. Behandlung planimetrischer Aufgaben durch Konstruktion und Rechnung. Analytische Geometrie in ihren Grundzügen und ihrer Anwendung auf die wichtigeren Kurven. Maxima und Minima. Theorie der Binomialkoeffizienten und der arithmetischen Reihen höherer Ordnung. Die wichtigsten Reihenfunktionen. Gleichungen höheren Grades.

Darstellende Geometrie. Gerade und Ebene im Raume. Verschiedene Projektionsmethoden. Normalprojektion auf einer und zwei Ebenen. Die

†) Nach dem letzten Programm für die maschinentechnischen Fachklassen in Aachen.

Grundaufgaben der darstellenden Geometrie. Beziehungen zwischen der wahren Größe und den Projektionen gegebener Raumobjekte. Das Herabschlagen und Zurückschlagen ebener Gebilde. Darstellung von Körpern in verschiedenen Ebenen, ihrer Schnitte und Abwickelungen. Regelmäßige Polyeder.

Durchdringung ebenflächig und krummflächig begrenzter Körper. Schattenkonstruktion.

Mechanik. Einleitung. Zusammensetzung und Zerlegung der Bewegungen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, der Kräfte und Kräftepaare. Bedingungen des Gleichgewichtes. Elemente der graphischen Statik. Schwerpunktsbestimmungen durch Konstruktion und Rechnung bei allen den Schülern bekannten geometrischen Gebilden. Die baryzentrischen Inhaltssätze. Analytische Bedingungen des Gleichgewichts. Reaktion, veränderliche Systeme. Die Lehre von der Elastizität und Festigkeit.

Graphische und rechnerische Darstellung der Spannungen in einfachen und zusammengesetzten Trägern und Dachkonstruktionen. Gleitreibung, einfache und zusammengesetzte Maschinen. Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten. Mechanik des materiellen Punktes. Lebendige Kraft und mechanische Arbeit. Trägheitsmomente. Zentrifugalkräfte. D'Alemberts Prinzip. Das Gesetz des Schwerpunkts. Stoß fester Körper. Grundzüge der Hydrostatik und Hydrodynamik.

Physik und Elektrotechnik. Wiederholungen. Wärmelehre. Lehre vom Magnetismus und von der Elektrizität. Absolutes elektrisches Maßsystem, praktische Einheiten. Elektrische Meßmethoden. Elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung. Zentralanlagen. Elektrolyse und ihre Anwendung. Elektrische Telegraphie und Telephonie. Konstruktion und Prüfung der Blitzableiter.

Chemie und chemische Technologie. Einleitung. Metalloide: Sauerstoff. Kurze Entwickelung der Gesetze der chemischen Verbindung nach Gewicht und Volum. Atomtheorie. Chemische Zeichen und Formeln. Stoechiometrie. Wasserstoff. Wasser. Lösung und Kristallisation. Synthese und Analyse. Ableitung des Atom- und Molekulargewichtes. Chlor. Gesetze der Absorption. Salzsäurefabrikation. Brom, Jod, Fluor, Schwefel. Schwefelsäurefabrikation. Selen. Tellur. Stickstoff. Atmosphäre. Eudiometrie. Diffusion. Phosphor, Arsen, Antimon, Wismut. Kurze Darlegung der Lehre vom chemischen Wert. Bor. Kohlenstoff. Brennmaterialien. Kohlenoxyd. Generatoranlagen. Kohlensäure. Methan. Äthylen. Trockne Destillation. Leuchtgasfabrikation. Flammentheorie. Wassergasfabrikation. Heizung. Rauchgasanalyse. Cyan. Ferrocyankalium. Silicium.

Metalle: Eigenschaften. Allgemeine Charakteristik der Verbindung der Metalle.

Brennmaterialien, Generatorfeuerung. Technische Rauchanalyse. Chemische Technologie des Wassers. Härtebestimmung. Weichmachen des Wassers für industrielle Zwecke, Apparate. Deacons und Weldons Chlorprozeß. Chlorkalkfabrikation, Salzsäurefabrikation, Hargreaveprozeß. Schwefelsäurefabrikation. Sodafabrikation, Leblanc- und Solvayprozeß.

Glasfabrikation. Kalkbrennen, die neueren Kalköfen, Mörtel, Zement, Porzellan. Leuchtgasfabrikation. Metallurgie des Eisens. Der Hochofenprozeß, der Puddel- und Frischprozeß. Bessemer-, Thomas- und Martinverfahren. Gußstahlfabrikation. Detaillierte Beschreibung der Ofen- und Maschinenanlagen. Metallurgie des Zinks. Gewinnung des Bleis. Chemische Grundlage der Galvanoplastik. Metallurgie des Kupfers und Silbers. Vielfache Übungen im Skizzieren. Technische Exkursionen.

Maschinenlehre und mechanische Technologie. Die Maschinenelemente. Material. Verschiedene Arten der Beanspruchung. Keilverbindungen. Schrauben, Schraubensicherungen und Schraubenverbindungen. Niete, Nietverbindungen der Gefäße (Dampfkessel usw.) und Träger. Zapfen und deren Verbindung mit anderen Maschinenteilen. Achsen und Wellen. Die verschiedenen Formen der Lager, Lagerstühle, Konsolen usw. Feste, bewegliche und lösbare Kupplungen. Räderwerke. Übersetzungsverhältnis usw. Zahnkurven und konstruktive Ausführungen der Zahnräder. Reibungsräder. Riementrieb. Wechsel- und Wendegetriebe. Seile und Ketten. Hanfseil-, Drahtseil- und Kettenbetrieb. Anlage von Transmissionen. Das Kurbelgetriebe. Rechnerische und graphische Bestimmung der in Frage kommenden Verhältnisse. Kurbel, Kurbelwelle, Schubstangen, Exzenter. Geradführung durch Gleitbahnen und Stangenverbindungen. Details der Geradführungen. Balanciers. Dampf- und Pumpenkolben. Kolbenstangen.

Dampfkessel. Verdampfung. Eigenschaften des Wasserdampfes. Brennmaterialien und Berechnung ihres Heizwertes. Berechnung der zur Verbrennung erforderlichen Luftmenge. Verbrennungstemperatur. Armaturen. Feuerungen. Züge. Schornstein. Konstruktion der Kessel. Betrieb und Wartung der Dampfkessel. Vorwärmer. Berechnung der Kesseldimensionen.

Dampfmaschinen. Dampfmaschinensysteme. Die in den einzelnen Systemen eigentümlichen Details. Steuerungen. Zentrifugal-Regulatoren. Das Schwungrad. Kondensatoren. Berechnung der Hauptdimensionen der Dampfmaschinen. Der Indikator und seine Anwendung. Dynamometer und Bestimmung der Arbeitsleistung damit.

Hydraulische Motoren.

Maschinen zum Heben von festen und flüssigen Körpern.

Technologie. Eigenschaften der wichtigsten Metalle, der Legierungen und des Holzes. Fabrikation von Eisen und Stahl. Eisengießerei. Schmelzen des Eisens. Drahtfabrikation. Fabrikation der Metallröhren. Verarbeitung der Metalle durch Walzen. Fabrikation der Nähnadeln. Fabrikation der Stahlschreibfedern. Fabrikation von Nägeln und Drahtstiften. Das Schmieden und die dabei zur Verwendung gelangenden Öfen und Werkzeuge. Passive Werkzeuge. Wichtigere Werkzeugmaschinen. Technische Exkursionen.

Maschinenzeichnen. Übungen im Aufnehmen nach Modellen. Zeichnen von Maschinenteilen nach den im Vortrag gegebenen Regeln und Skizzen sowie nach Aufnahmen. Ferner werden einzelne Maschinen, Krane usw. nach gegebenen Skizzen und Vorlagen sowie nach Auf-

nahmen der Schüler gezeichnet. Anfertigung von Werkzeichnungen. Die Zeichnungen sind sämtlich nach Maßstab ausgeführt und mit eingeschriebenen Maßen versehen. Es werden Maschinenteile, Dampfmaschinen, Dampfkessel, Hebevorrichtungen, Werkzeugmaschinen usw. teils nach den im Unterrichte gegebenen Regeln und Skizzen, teils nach Werkzeichnungen und Entwürfen ausgeführter Anlagen sowie nach eigenen Aufnahmen gezeichnet.

Baukonstruktionslehre und Übungen. Elemente der Steinkonstruktionen. Mauer-, Pfeiler-, Schornstein- und Bogenverbände. Werksteinbearbeitung. Verband und Ausbildung der Quaderverblendung. Baugrund. Fundierungen und Isolierungen. Bogenkonstruktionen. Ausbildung der Tür- und Fensteröffnungen. Gewölbe. Statische Untersuchung ihrer Stabilität. Mörtelarten. Stein- und Holztreppen. Holzverbände. Dachkonstruktionen. Eindeckung der Dächer. Berechnung von Wind- und Schneedruck. Decken, Türen und Fenster. Elemente der Eisenkonstruktionen im Hochbau. Neuere Konstruktionsweisen. — In den Übungsstunden werden entsprechende Zeichnungen ausgeführt, sowie nach gegebenem Programm kleinere Entwürfe zu Wohnungen und gewerblichen Anlagen angefertigt und in einzelnen Details weiter bearbeitet.

Freihandzeichnen. Pflanzenformen, ornamentale Bildungen, Tierstücke und Körperteile je nach der Fertigkeit der einzelnen Schüler. Ausführung nach Gipsmodellen in Bleistift-, Kreide- und Tuschmanier. Baumschlag und Landschaften als Federzeichnungen und Aquarelle.

Gewerbliche Geschäftskunde. Münzkunde. Das Wichtigste aus der Wechsellehre. Kursberechnung, Diskonto- und Wechselrechnungen. Führung von Geschäftsbüchern.

Übungen im chemischen Laboratorium. Ausführung einfacher Reaktionen. Härtebestimmung des Wassers. Rauchgasanalyse.

Anlage 4.

Schulen mit zweisemestrigem Kursus zur Weiterbildung von Arbeitern der Maschinenindustrie.

1. siehe nächste Seite.

2. Lehrstoff und Behandlung des Lehrstoffs.

Der Kürze der Zeit entsprechend, die für den Unterricht zur Verfügung steht, kann es sich nicht um eine Schule handeln, die Bureautechniker oder gar Konstrukteure ausbildet. Vielmehr wird die Schule den mitten im praktischen Betriebe Stehenden einen Unterricht bieten müssen, der sie befähigt, Zeichnungen und Skizzen zu verstehen, so daß sie danach arbeiten können, Skizzen einfacher Maschinenteile sachgemäß anzufertigen und einen Betriebsbericht zu erstatten. Auch wird ihnen der Unterricht einen Überblick über die bekanntesten Konstruktionen und die Betriebsweise der Maschinen unter möglichster Begründung geben müssen. Der Unterricht wird sich daher vorwiegend auf beschreibende Maschinenlehre, Skizzieren und Zeichnen erstrecken. Entwerfen ist vollständig auszuschließen. Rechnen in den Fachgegenständen ist nur soweit zuzulassen,

als es mit den Kenntnissen möglich ist, die in den vorbereitenden Fächern erworben worden sind. Jedenfalls soll dieses Rechnen nicht als Hauptsache betrachtet werden, sondern nur hin und wieder zeigen, daß die Grundsätze der Mechanik bei einer Konstruktion oder einem Betriebsvorgang Anwendung finden — ein Konstruktionsrechnen soll es nicht sein.

1. Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

Lehrgegenstände	1. Hälfte des 1. Semesters	2. Hälfte des 1. Semesters	2. Semester
1. Deutsch	6	6	2
2. Gewerbliche Gesetzeskunde	—	—	2
3. Rechnen:			
a) Bürgerliches Rechnen	3	3	—
b) Buchstaben- „	6	2	—
c) Raumlehre	6	2	—
4. Naturlehre	5	3	4
5. Mechanik	—	6	3
6. Festigkeitslehre	—	4	—
7. Maschinenkunde:			
a) Maschinenelemente	—	10	—
b) Dampfkessel	—	—	3 } (15)
c) Hebemaschinen	—	—	4 } (15)
d) Dampfmaschinen	—	—	4 } (15)
e) Hydraulische Motoren	—	—	1 } (15)
f) Kraftgasmotoren	—	—	1 } (15)
g) Werkzeugmaschinen	—	—	2 } (15)
8. Technologie	—	—	6
9. Vorbereitendes Zeichnen und Skizzieren, Projektionszeichnen	22	—	—
10. Maschinenskizzieren und Zeichnen:			
a) Maschinenelemente	—	12	4
b) Dampfkessel	—	—	} 10
c) Hebemaschinen	—	—	} 10
d) Dampfmaschinen	—	—	} 10
e) Werkzeugmaschinen	—	—	} 10
11. Kalkulation	—	—	1
12. Samariterunterricht	—	—	1
Summe	48	48	48

Als Unterrichtsfächer sind zu wählen:

1. Deutsch,
2. Gewerbliche Gesetzeskunde,
3. Rechnen einschließlich des Wissenswerten aus der Buchstabenrechnung und der Raumlehre,
4. Naturlehre,
5. Mechanik,
6. Festigkeitslehre,
7. Maschinenkunde,
8. Technologie,
9. Vorbereitendes Skizzieren und Zeichnen, Projektionszeichnen,
10. Maschinenskizzieren und Maschinenzeichnen,

11. Kalkulation,
12. Samariterunterricht.

Um einerseits die Schüler vor dem Beginn des Fachunterrichts mit den erforderlichen mathematischen Begriffen bekannt zu machen und ihnen vorher eine gewisse Fertigkeit im Skizzieren und Zeichnen beizubringen und andererseits den Beginn des Fachunterrichts nicht zu weit hinauszuschieben, ist das 1. Semester in zwei Hälften geteilt. In der ersten Hälfte wird nur vorbereitender Unterricht betrieben, während in der zweiten Hälfte bereits der Fachunterricht beginnt.

Zu den einzelnen Fächern des Lehrplans ist folgendes zu erwähnen:

1. Deutsch. Der Unterricht soll einen doppelten Zweck verfolgen: Übung in der Rechtschreibung, im richtigen Gebrauch der Satzzeichen und der richtigen Satzbildung.

Befähigung des Schülers, eine einfache Beschreibung technischen Inhalts zu liefern, einen Betriebsvorgang zu schildern und einen einfachen Geschäftsbrief anzufertigen.

2. Gewerbliche Gesetzeskunde. Krankenversicherung, Unfallversicherung, Invaliden- und Altersversicherung, Gewerbeordnung und zwar insbesondere Arbeiterschutzgesetzgebung.

3. Rechnen. Bürgerliches Rechnen. Grundrechnungsarten mit unbenannten und benannten Zahlen, gewöhnliche Brüche, Dezimalbrüche, Regeldetri, Prozent-, Zins- und Rabattrechnung, Verteilungsrechnen, Münz-, Maß- und Gewichtsrechnungen.

Buchstabenrechnen. Der Schüler ist darauf hinzuweisen, daß man statt mit unbenannten, absoluten Zahlen auch mit Buchstaben rechnen kann, und daß dieses Rechnen gegenüber dem Zahlenrechnen Vorteile bietet, wenn es sich darum handelt, Beziehungen zwischen Größen herzustellen, deren Zahlenbewertung man noch nicht kennt oder von vornherein noch nicht angeben will. Er ist auch mit dem Begriff der Formel bekanntzumachen.

Zu behandeln sind: Positive, negative Größen, die vier Rechnungsarten mit allgemeinen Zahlen, Klammerausdrücke, Buchstabenbrüche, Begriff der Potenzen, Wurzeln, Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten, Tabellenrechnen. Bestimmung von Werten aus Formeln.

Raumlehre. Auf Beweisführungen ist kein zu großer Wert zu legen, wenigstens soll nicht vom Schüler verlangt werden, daß er jeden Satz selbständig beweisen kann, es genügt, wenn er den Beweis versteht und den Satz anwenden kann. Es sind zu behandeln: Begriff des Punktes, Linie, Winkel, Winkelpaare, Winkel an Parallelen, Deckungsgesetze, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke, Vierecke (Parallelogramm, Trapez), Flächenberechnung geradliniger Figuren, Pythagoräischer Lehrsatz, Kreislehre, Ähnlichkeitslehre, Kreisteilungen, Kreisumfang und Kreisinhalt.

Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper.

Der Unterricht im Buchstabenrechnen und in der Raumlehre soll sich auf das beschränken, was für den Fachunterricht (Mechanik und Maschinenkunde) erforderlich ist. Er soll sich nicht die Auf-

gabe stellen, die Schüler soweit vorzubilden, daß sie vollständig selbständig operieren können, sondern er soll sie mit den mathematischen Begriffen, soweit sie im Fachunterricht gebraucht werden, vertraut machen und sie befähigen, den dort vorkommenden Entwicklungen mit Verständnis zu folgen und die gewonnenen Ergebnisse anzuwenden. Die Rechnungen und Konstruktionen sollen nicht schwieriger sein als diejenigen, die im Fachunterricht Anwendung finden.

Um dieser Forderung gerecht werden zu können, hat sich der Lehrer, welcher den Unterricht erteilt, genau darüber zu unterrichten, welcher Art die im Fachunterricht vorkommenden Entwicklungen und Aufgaben sind. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, daß er die von den Schülern seiner Anstalt oder einer anderen niederen technischen Anstalt angefertigten Nachschriften in den Fächern Mechanik und Maschinenkunde und die dort gerechneten Aufgaben genau durcharbeitet. Er wird dann erkennen, daß sich die Anwendung der Buchstabenrechnung und der Raumlehre auf die einfachsten Fälle beschränkt, daß z. B. Multiplikationen großer, komplizierter Klammerausdrücke, Divisionen algebraischer Summen, schwierige Bestimmungen von Generalnennern, Gleichungen mit verwickelten Klammerausdrücken und vielen Nennern, sowie schwierige geometrische Konstruktionen dort nicht vorkommen und daher auch aus den Aufgaben in der Buchstabenrechnung und in der Raumlehre ferngehalten werden können.

Da die meisten Lehrbücher für die Mathematik weit über die gekennzeichneten Ziele hinausgehen, so ist es wünschenswert, daß der Lehrer sich den Lehrgang und die Aufgaben nach dem Bedürfnis für den Fachunterricht selbst zusammenstellt.

4. **Naturlehre.** Dem Experiment ist ein breiter Raum zu gewähren, auf mathematische Deduktionen ist möglichst zu verzichten.

Zu behandeln sind: Allgemeine Eigenschaften der Körper, kommunizierende Gefäße, Luftdruck, Manometer, Bodendruck, Seitendruck, Auftrieb der Flüssigkeiten, Ausfluß des Wassers aus Gefäßen, Bewegung des Wassers in Rohrleitungen.

Wirkungen und Maß der Wärme, Gesetze der Dampfbildung.

Quellen, Verbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes, Lichtstärke und ihre Messung.

Reibungselektrizität, Entstehung des elektrischen Stromes, Wirkungen, Stromstärke, Spannung, Widerstand. Ohmsches Gesetz, Joulesches Gesetz. Stromverzweigungen, Akkumulatoren, Magnetismus und Elektromagnetismus, Meßinstrumente für grobe Messungen, Dynamomaschinen und Elektromotoren für Gleichstrom, Ein- und mehrphasige Wechselstrommaschinen, Transformatoren, elektrische Leitung, Installation, Beleuchtung, Kraftübertragung.

Unterschied zwischen physikalischen und chemischen Vorgängen. Element und chemische Verbindung: Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel. Besonders eingehend ist der Verbrennungsprozeß zu behandeln. Chemische Verbindungen der für die Technik wichtigen Metalle.

5. Mechanik. Bewegungslehre: Gleichförmige Bewegung, gleichförmig beschleunigte und gleichförmig verzögerte Bewegung (freier Fall).

Statik fester Körper: Kraft, Maß der Kraft, Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. Statisches Moment, Gleichgewichtsbedingungen, Schwerpunkt, Schwerpunkt des Vierecks, Dreiecks, des Halbkreises. Bestimmung des Schwerpunkts von Querschnitten, die aus Rechtecken zusammengesetzt sind. Stabilität. Gleitende Reibung (Zapfenreibung), Hebel, Wellrad, Rolle. Schiefe Ebene, Keil und Schraube.

Dynamik fester Körper: Kraft und Masse. Mechanische Arbeit, Beziehung zwischen mechanischer Arbeit und lebendiger Kraft. Zentrifugalkraft und Zentrifugalpendel.

Mechanik der Flüssigkeiten: Fortpflanzung des Druckes, Druck auf die Gefäßwandungen. Auftrieb und Schwimmen.

Zum Unterricht in der Mechanik ist im allgemeinen zu bemerken, daß er die Schüler mit den vorkommenden Begriffen bekannt und vertraut machen soll Er soll nicht so gehandhabt werden, daß der Lehrer ein Gesetz allgemein beweist und es dann als Beispiel auf einen Spezialfall anwendet, sondern daß er von einem Spezialfall ausgeht und hieran den Beweis führt.

Der Schüler soll befähigt werden, die Gesetze der Mechanik auf Aufgaben, die möglichst dem Gebiete der Maschinenkunde zu entnehmen sind, anzuwenden, es sind daher möglichst viele Aufgaben zu rechnen.

Der Unterricht in der Mechanik wird am besten dem Lehrer übertragen, der den Unterricht in Hebemaschinen erteilt, weil gerade dieses Fach die meiste Gelegenheit zur Anwendung der Gesetze der Mechanik bietet.

6. Festigkeitslehre. Zug-, Druck- und Scherfestigkeit, Biegungsfestigkeit, Torsionsfestigkeit und Zerknickungsfestigkeit. Bei den Übungsaufgaben sollen die Maschinenelemente möglichste Berücksichtigung finden.

Zur Behandlung der Festigkeitslehre ist zu erwähnen, daß die Entwicklung der Formeln für die Biegungsfestigkeit, Torsion und Knickfestigkeit und die Entwicklung von Trägheitsmomenten vollkommen ausgeschlossen ist. Die Formeln und die Werte für die Trägheitsmomente müssen gegeben werden.

Wohl wird es dem Lehrer möglich sein, bei der Besprechung des Widerstandsmoments anzugeben, daß und weshalb dieses beim Rechteck dem Produkte aus der Fläche und Höhe und beim Kreise dem Kubus des Radius proportional ist.

Bei der Behandlung der Bestimmung des gefährlichen Querschnitts hat der Lehrer sich möglichste Beschränkung aufzuerlegen, er darf nur die Fälle herausgreifen, die später im Fachunterricht vorkommen.

Es empfiehlt sich, die Festigkeitslehre parallel dem Unterricht in den Maschinenelementen gehen zu lassen. Der Unterricht in den beiden Gegenständen wird daher am besten von demselben Lehrer erteilt.

7. Maschinenkunde. Der Unterricht ist der Hauptsache nach nur beschreibend zu erteilen. Es schließt dies aber nicht aus, daß an der einen oder anderen Stelle die Anwendung der Gesetze der Mechanik und der

Festigkeitslehre gezeigt wird, doch soll kein systematisches Berechnen getrieben werden. Modelle sind beim Unterricht fleißig zu verwenden.

Maschinenelemente. Der Zweck, die Form, das Material und die Herstellung der nachfolgenden Maschinenteile sind eingehend zu besprechen: Schrauben, Keile, Niete.

Zapfen, Achsen, Wellen, Lager, Kuppelungen, Zahnräder (das allgemeine Verzahnungsgesetz, Konstruktion eines zugehörigen Zahnprofils zu einem gegebenen sind fortzulassen, es sind nur die hier in der Praxis vorkommenden Fälle der Zykloiden- und Evolventenverzahnung zu behandeln), Riemenscheiben, Riementrieb, Seilscheiben, Seiltrieb.

Kolben und Kolbenstangen, Stopfbüchsen, Kreuzköpfe, Geradführungen, Schubstangen, Kurbeln, Exzenter.

Röhren, Ventile, Hähne, Schieber, Klappen.

Dampfkessel. Brennstoffe, Verbrennungsprozeß.

Feuerraum mit Rost und Aschenfall, Züge und Schornstein, Kesselsysteme, Heizfläche, Rostfläche, Querschnitt der Züge. Wasser-, Dampf- und Speiseraum. Material und Herstellung der Kessel. Lagerung und Einmauerung. Armatur. Speisung, Reinigung des Speisewassers. Vorwärmer. Wartung der Kessel. Gesetzliche Bestimmungen über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.

Hebemaschinen. Zugorgane, Rollen, Trommeln, Sicherheitsvorrichtungen, Haken, Kurbeln, Flaschenzüge, Räder-, Zahnstangen- und Schraubenwinden, Krane.

Kolbenpumpen (mit geradlinig hin- und hergehendem Kolben und rot. Kolben), kolbenlose Pumpen (Zentrifugalpumpen, Widder, Injektoren).

In diesem Unterrichte sind einzelne Beispiele herauszugreifen und durch Berechnen die Anwendung der Mechanik darzutun, z. B. Bestimmung der Beziehung zwischen der Last und der Kraft an der Kurbel bei einer gewöhnlichen Räderwinde, Berechnung eines Laufkranträgers auf Biegung. Bestimmung der Fördermenge und des Arbeitsbedarfs für eine Pumpe.

Dampfmaschinen. Einteilung der Dampfmaschinen, einfache Muschelschiebersteuerung, Meyersche und Ridersche Schiebersteuerungen mit Müllerschem Schieberdiagramm. Umsteuerungen. Ventilsteuerungen, Gestaltung und Herstellung des Dampfzylinders und des Maschinenrahmens, Kondensator, Maschinenfundament, Aufstellung und Wartung der Dampfmaschinen, Indikator. Bremse. Untersuchung und Bestimmung der Arbeitsleistung der Dampfmaschinen durch Indizieren und Bremsen.

Hydraulische Motoren. Die wichtigsten „Wasserräder“ und „Turbinen“.

Gaskraftmaschinen. Die modernen Systeme der Leuchtgas-, Gichtgas-, Benzin- und Petroleummotoren.

Werkzeugmaschinen. Antriebs-, Schalt-, Umsteuerungs- und Abstellmechanismen, Drehbänke, Bohr-, Fräs-, Schraubenschneidemaschinen. Hobel- und Stoßmaschinen, Maschinen zur Blechbearbeitung. Kaltsägen, Maschinen zur Bearbeitung des Holzes.

8. **Technologie.** Hüttenkunde. Gewinnung des Roheisens; Ver-

arbeitung des Roheisens zu schmiedbarem Eisen, Temperguß, Gußstahl, Zementstahl.

Eisengießerei. Formerei. Gießerei.

Schmiedeprozeß. Schmiedeverfahren, die Feuer, Werkzeuge und Geräte, mechanische Hämmer.

Walzprozeß. Antrieb und Form der Walzen. Luppen-, Block-, Profil-, Blech- und Röhrenwalzwerke.

Ziehen von Draht und Röhren.

9. Vorbereitendes Zeichnen und Skizzieren. Linearzeichnen. Geradlinige Flächenmuster, Kreise, Kreisteilung, Vielecke, Anschlußlinien. Ellipse, Parabel, Hyperbel, Rollkurven, Maßstäbe und ihre Anwendungen. Tuschübungen.

Skizzierübungen. Einfache Modelle, deren Formen den Maschinenbaukonstruktionen entlehnt sind, werden aufgenommen und mit Maßen versehen.

Projektionszeichnen. Nach einzelnen der vorerwähnten Skizzen werden Reinzeichnungen angefertigt. Im Anschluß daran werden die wichtigsten Sätze der darstellenden Geometrie entwickelt. Besonders zu betonen sind: Abwicklungen, Schnittkurven und Durchdringungskurven, aber nur soweit, als sie für die landläufigen Konstruktionsformen Bedeutung haben.

10. Fachskizzieren und Fachzeichnen. Der künftigen Tätigkeit des Schülers entsprechend ist die Hauptzeit auf das Skizzieren zu verwenden. Das Skizzieren und Zeichnen soll nur reproduktiv sein.

Dem Schüler wird ein mustergültiges Modell zur Verfügung gestellt, dieses hat er in den erforderlichen Rissen und Schnitten aufzunehmen (in natürlicher Größe oder in verkleinertem Maßstabe) und mit den richtigen Maßen zu versehen. Nach diesen Maßskizzen kann dann eine Werkstattzeichnung angefertigt werden, doch soll der Schüler bei Anfertigung der Zeichnung das Modell nicht mehr benutzen. Es ist nicht erforderlich, daß nach allen Skizzen eine Zeichnung gemacht wird, ebensowenig braucht jede Zeichnung ausgezogen und mit Farben angelegt zu werden, in manchen Fällen hat man sich auf eine saubere Ausführung in Blei- und Buntstift zu beschränken.

Das Skizzieren und Zeichnen hat sich auf Maschinenelemente, Dampfkessel, Hebemaschinen, Dampfmaschinen und Werkzeugmaschinen zu erstrecken und zwar nur auf Einzelteile aus diesen Gebieten. Ein ganzer Dampfkessel nebst Einmauerung, eine Zusammenstellung einer Dampfmaschine, einer Werkzeugmaschine oder eines Kranes usw. sind z. B. nicht zu zeichnen. Als Modelle sind möglichst Nachbildungen in Holz und in verkleinertem Maßstab zu vermeiden, es sind möglichst mustergültige Originalausführugen, wie sie an den Maschinenbauschulen in Gebrauch sind, zu benutzen.

11. Kalkulation. Betriebsbücher. Grundsätze zur Ermittlung des Arbeitslohns, zur Bestimmung des Herstellungs- und des Verkaufspreises.

12. Samariterunterricht. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Um den Schülern zu ermöglichen, den in der Schule behandelten Lehrstoff zu Hause zu wiederholen, können zwei Verfahren eingeschlagen werden:

1. der Lehrer diktiert den Schülern nach der Besprechung kurz den Inhalt des mit ihnen behandelten Pensums. Die Skizzen sind von den Schülern zu gleicher Zeit mit dem Lehrer in Blei zu zeichnen und zu Hause auszuziehen. Diktat und Skizzen sind sofort in das sogenannte Lehrheft einzutragen, Ausarbeitungen zu Hause sind zu vermeiden. Der Lehrer hat die Lehrhefte in bestimmten Zeiträumen nachzusehen und die Verbesserung der darin enthaltenen Fehler zu veranlassen.

2. Den Schülern werden gedruckte Lehrhefte, die einen kurz gefaßten Text und die erforderlichen Skizzen enthalten, in die Hand gegeben. In diesem Falle haben die Schüler zur Übung die vom Lehrer an der Schultafel zu entwerfenden Skizzen gleichzeitig mit diesem in ein zu diesem Zwecke besonders geführtes Heft einzutragen. Reinhefte für schriftliche häusliche Arbeiten sind nicht zu führen. Eine Abschlußprüfung nach dem zweiten Semester findet nicht statt, die Schüler erhalten nur ein Schulzeugnis, in dem die einzelnen Fächer und die darin erteilten Noten enthalten sind.

Anlage 5.

Organisation der der Handels- und Gewerbeverwaltung unterstehenden mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie nach dem Stande vom 1. Oktober 1905.

Inhaltsverzeichnis.

I. Benennung und Zweck der Anstalten.

A. Mittlere Fachschulen.

1. Höhere Maschinenbauschulen. Die höheren Maschinenbauschulen sollen Betriebsbeamte und Konstruktionsbeamte für die Maschinenindustrie und die damit verwandten Industrien heranbilden und künftigen Besitzern und Leitern solcher industrieller Anlagen Gelegenheit zum Erwerbe der erforderlichen technischen Kenntnisse geben.

C. Der Eintritt eines Neuaufzunehmenden in eine höhere Klasse der vorgenannten Anstalten kann erfolgen, wenn er den Nachweis über die für die Aufnahme in die betreffende Anstalt vorgeschriebene praktische Tätigkeit erbringt und durch Ablegung einer Prüfung dargetan hat, daß er den Lehrstoff der vorhergehenden Klasse beherrscht.

Von der Ablegung einer solchen Aufnahmeprüfung sind befreit:

1. die Schüler, welche von einer gleichartigen preußischen Fachschule übertreten und sich zum Eintritt in die gleiche Klasse (Unterrichtsstufe) melden, in der sie in der vorigen Anstalt weitergeführt worden wären, sofern sie dort verblieben wären.
2. die Schüler, welche ein Zeugnis darüber beibringen, daß sie sich den Lehrstoff der untersten Klasse der Maschinenbauschulen oder Hüttenschulen auf einer mit diesen Anstalten verbundenen Abend- und Sonntagsschule angeeignet haben, sofern sie sich zum Eintritt in die dritte Klasse einer vierklassigen Maschinenbau- oder Hüttenschule oder zum Eintritt in die zweite Klasse einer dreiklassigen Maschinenbauschule melden.

D. Die Aufnahmegesuche sind von den Direktionen der Anstalten in der Reihenfolge zu berücksichtigen, in der sie eingehen.

III. Lehrpläne der Anstalten.

A. Mittlere Fachschulen.

1. Höhere Maschinenbauschulen.

a) Stundenverteilungsplan für die höheren Maschinenbauschulen.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Kl. IV (1. Sem.)	Kl. III (2. Sem.)	Kl. II (3. Sem.)	Kl. I (4. Sem.)	Summe
1.	Geschäftskunde	—	—	—	2	2
2.	Mathematik	8	4	4	2	18
3.	Physik	4	2	—	—	6
4.	Chemie	4	—	—	—	4
5.	Mechanik	6	5	4	2	17
6.	Maschinenelemente	4	4	2	1	11
7.	Dampfkessel	—	—	2	2	4
8.	Hebemaschinen	—	—	3 (8)	3	6
9.	Dampfmaschinen	—	—	3	2 (12)	5 (20)
10.	Hydraulische Motoren	—	—	—	3	3
11.	Gasmotoren	—	—	—	2	2
12.	Werkzeugmaschinen	—	4	—	—	4
13.	Allgemeine Technologie	—	— (6)	4	2	6 (12)
14.	Hüttenkunde	—	2	—	—	2
15.	Elektrotechnik	—	4	3	2	9
16.	Baukonstruktion, Baumechanik und Bauzeichnen	4	3	3	2	12
17.	Veranschlagen	—	—	—	1	1
18.	Darstellende Geometrie	6	4	—	—	10
	Übertrag:	36	32	28	26	122

Nr.	Lehrgegenstände	Kl. IV (1. Sem.)	Kl. III (2. Sem.)	Kl. II (3. Sem.)	Kl. I (4. Sem.)	Summe
	Übertrag:	36	32	28	26	122
19.	Maschinenelemente-Skizzieren und Zeichnen	6	6	6	—	18
20.	Dampfkessel-Skizzieren u. Zeichnen	—	—	—	4 }	4 }
21.	Hebemaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	—	2 } (4)	4 } (12)	6 } (16)
22.	Dampfmaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	—	2 }	4 }	6 }
23.	Werkzeugmaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	4	—	—	4
24.	Übungen in den Laboratorien	—	—	4	4	8
25.	Rundschrift	(1)	—	—	—	(1)
26.	Samariterunterricht	—	—	1	—	1
	Summe	42+(1)	42	43	42	169+(1)

b) Lehrstoff für die höheren Maschinenbauschulen.

Geschäftskunde. Einfache Buchführung. Das Notwendigste aus der Lehre vom Wechsel.

Mathematik. Algebra. Wiederholung der Lehre von den Potenzen, Wurzeln, Logarithmen. Übungen im Rechnen mit Logarithmen. Gleichungen ersten Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Gleichungen zweiten Grades mit einer Unbekannten. Gleichungen zweiten Grades mit mehreren Unbekannten. Maxima und Minima. Exponential-Gleichungen. Arithmetische und geometrische Reihen. Zinseszins- und Rentenrechnung. Der binomische Satz für positive ganze Exponenten. Konvergenz und Divergenz der Reihen. Der binomische Satz für negative und gebrochene Exponenten. Die Exponentialreihe.

Planimetrie. Die wichtigeren Sätze und Konstruktionen aus der Elementargeometrie. Kreislehre, Flächenberechnung geradliniger Figuren, Proportionen an gradlinigen Figuren und am Kreise. Konstruktionsaufgaben.

Trigonometrie. Die trigonometrischen Funktionen und ihre Beziehungen zueinander. Übung im Gebrauch der trigonometrischen Tafeln. Berechnung rechtwinkliger und gleichschenkliger Dreiecke und der regulären Vielecke. Berechnung schiefwinkliger Dreiecke und Vierecke.

Stereometrie. Gerade Linie und Ebene im Raume. Die dreiseitige Ecke. Die regulären Körper. Inhalt und Oberfläche von Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel. Ableitung der Formeln zur Berechnung von Körperstumpfen, Kugeln und Kugelteilen. Allgemeine Methoden zur Berechnung von Körpern: Guldinsche Regel; Simpsonsche Regel. Anwendung zu Inhalts- und Gewichtsberechnungen.

Kurvenlehre. Die gerade Linie, die Kegelschnitte, Parabeln höherer Ordnung, zyklische Kurven, bezogen auf das rechtwinklige Koordinatensystem. Methoden zur Berechnung krummlinig begrenzter Flächenstücke.

Physik. Mechanik. Gleichgewicht und Bewegung fester Körper. Gleichgewicht und Bewegung tropfbarflüssiger und gasförmiger Körper.

Wärmelehre. Messung der Temperatur. Thermometer. Pyrometer. Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Veränderung des Aggregatzustands. Bestimmung der Schmelz- und Verdampfungswärme. Die Gesetze der Dampfbildung. Spezifische Wärme; Methoden zur Bestimmung der spezifischen Wärme. Leitung und Strahlung der Wärme. Quellen der Wärme. Äquivalenz von Wärme und Arbeit.

Optik. Quellen, Verbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes. Lichtstärke und ihre Messung Spiegel, Linse, Prisma und die für die Technik wichtigen optischen Instrumente.

Chemie. Die Metalloide, besonders Wasserstoff, Chlor, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel und deren wichtigste Verbindungen. Chemische Zeichen und Formeln. Die Metalle und ihre Verbindungen, soweit sie für die Maschinentechnik von Wichtigkeit sind.

Mechanik. Bewegungslehre. Gleichförmige Bewegung. Ungleichförmige Bewegung. Zusammensetzung und Zerlegung von Geschwindigkeiten und Beschleunigungen. Freier Fall.

Statik fester Körper. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften, die an einem Punkte wirken. Das statische Moment. Der Satz vom statischen Moment für Kräfte in der Ebene, an demselben Angriffspunkte und an verschiedenen Angriffspunkten. Die parallelen Kräfte in der Ebene und im Raume. Mittelpunkt paralleler Kräfte und Lehre vom Schwerpunkt. Guldins Regel. Stabilität. Kräftepaare Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften an verschiedenen Angriffspunkten in der Ebene und im Raume. Gleichgewichtsbedingungen. Die Gesetze der Reibung. Die gleitende und rollende Reibung. Zapfenreibung. Seilreibung. Die einfachen und zusammengesetzten Maschinen mit besonderer Rücksicht auf das Räderwerk. Die Elemente der graphischen Statik.

Festigkeitslehre. Einleitung. Zug- und Druckfestigkeit. Scherfestigkeit. Die Biegungsfestigkeit. Berechnung von Trägheits- und Widerstandsmomenten. Der Freiträger und der Träger auf zwei Stützen mit Einzellasten und verteilter Belastung. Träger von gleichem Widerstand gegen Biegung. Die Durchbiegung des prismatischen Freiträgers mit Anwendungen. Drehungsfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Die Resultate der Zerknickungsfestigkeit. Aufgaben aus der Maschinentechnik.

Dynamik fester Körper. Beziehung zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung. Bewegung auf der schiefen Ebene und auf der krummen Fläche. Wurfbewegung. Von der mechanischen Arbeit. Lebendige Kraft. Bestimmung von Trägheitsmomenten. Von der Zentrifugalkraft. Zentrifugalpendel. Kreispendel. Bewegungs-, Kraft- und Arbeitsverhältnisse des Kurbelgetriebes. Stoß fester Körper.

Mechanik tropfbar flüssiger Körper. Gleichgewicht und Druck des Wassers in Gefäßen. Gleichgewicht bei eingetauchten Körpern.

Ausfluß des Wassers und Bewegung desselben in Leitungen. Hydrostatischer und hydraulischer Druck. Stoß des Wassers.

Mechanik elastisch-flüssiger Körper. Eigenschaften der Gase und Dämpfe. Die Gesetze von Mariotte, Gay-Lussac und die Zustands-

gleichung der Gase. Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf Gase. Das Gesetz von Poisson. Die umkehrbaren Zustandsänderungen. Die Kreisprozesse. Anwendungen. Die Gesetze der Dampfbildung. Verhalten des Dampfes bei den wichtigsten Zustandsänderungen. Anwendungen.

Ausfluß elastischer Flüssigkeiten aus Gefäßen und Bewegung derselben in Leitungen.

Maschinenbaukunde. a) Maschinenelemente. (Beschreibung und Berechnung.)

Die Schrauben und Schraubenverbindungen. Die Keile und Keilverbindungen. Die Niete und Nietverbindungen.

Die Zapfen, Achsen und Wellen. Die Lager. Die Kupplungen. Die Zahnräder. Die Riemenscheiben und der Riementrieb. Die Seilscheiben und der Seiltrieb.

Die Pumpen- und Dampfkolben und die Kolbenstangen. Die Stopfbüchsen. Die Kurbeln und die Exzenter. Die Pleuelstangen. Die Kreuzköpfe und Geradführungen. Der Balancier.

Die Röhren und Röhrenverbindungen. Ventile, Hähne, Schieber und Klappen.

b) Dampfkessel. Zweck und Haupteigenschaften der Dampfkessel. Der gesättigte Wasserdampf. Die Brennstoffe. Der Verbrennungsprozeß. Die Dampfkesselfeuerung und ihre wichtigsten Teile. Der Rost und die verschiedenen Rostkonstruktionen, der Aschenfall, die Züge und der Schornstein. Berechnung einer Dampfkesselfeuerung. Die Heizfläche, der Dampf- und Wasserraum. Die verschiedenen Dampfkesselsysteme und ihre Einmauerung. Die Herstellung und die Berechnung der Dampfkessel. Die Kesselarmatur. Die Vorwärmer. Über die Wartung der Dampfkessel. Die gesetzlichen Bestimmungen über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.

c) Hebemaschinen. Berechnung und Konstruktion der Einzelteile der Lasthebemaschinen. Berechnung und Konstruktion der Flaschenzüge und Winden. Berechnung und Konstruktion der einfachen Krane. Beschreibung der Transmissions-, der Dampf-, der hydraulischen und elektrischen Krane.

Die Einteilung der Pumpen. Berechnung und Konstruktion der Kolbenpumpen. Die Pumpendiagramme. Beschreibung der Zentrifugalpumpen und der kolbenlosen Pumpen.

d) Dampfmaschinen. Einteilung der Dampfmaschinen. Die Hauptteile der Dampfmaschinen. Die Schieberdiagramme. Die Steuerung mit einem Schieber und die wichtigsten Expansionsschiebersteuerungen. Die Berechnung der einfachen Dampfmaschine und der Zwillingsmaschine. Die Dampf-, Massen- und kombinierten Diagramme. Die Beurteilung der regelmäßigen und unregelmäßigen Indikatordiagramme. Die Regulatoren. Beschreibung der wichtigsten Ventil- und Drehschiebersteuerungen. Die Umsteuerungen. Die Aufführung der Fundamente. Aufstellen, Anlassen und Wartung der Maschine.

e) Hydraulische Motoren. Die Grundlagen zur Berechnung der

Wärmelehre. Messung der Temperatur. Thermometer. Pyrometer. Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Veränderung des Aggregatzustands. Bestimmung der Schmelz- und Verdampfungswärme. Die Gesetze der Dampfbildung. Spezifische Wärme; Methoden zur Bestimmung der spezifischen Wärme. Leitung und Strahlung der Wärme. Quellen der Wärme. Äquivalenz von Wärme und Arbeit.

Optik. Quellen, Verbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes. Lichtstärke und ihre Messung Spiegel, Linse, Prisma und die für die Technik wichtigen optischen Instrumente.

Chemie. Die Metalloide, besonders Wasserstoff, Chlor, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel und deren wichtigste Verbindungen. Chemische Zeichen und Formeln. Die Metalle und ihre Verbindungen, soweit sie für die Maschinentechnik von Wichtigkeit sind.

Mechanik. Bewegungslehre. Gleichförmige Bewegung. Ungleichförmige Bewegung. Zusammensetzung und Zerlegung von Geschwindigkeiten und Beschleunigungen. Freier Fall.

Statik fester Körper. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften, die an einem Punkte wirken. Das statische Moment. Der Satz vom statischen Moment für Kräfte in der Ebene, an demselben Angriffspunkte und an verschiedenen Angriffspunkten. Die parallelen Kräfte in der Ebene und im Raume. Mittelpunkt paralleler Kräfte und Lehre vom Schwerpunkt. Guldins Regel. Stabilität. Kräftepaare Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften an verschiedenen Angriffspunkten in der Ebene und im Raume. Gleichgewichtsbedingungen. Die Gesetze der Reibung. Die gleitende und rollende Reibung. Zapfenreibung. Seilreibung. Die einfachen und zusammengesetzten Maschinen mit besonderer Rücksicht auf das Räderwerk. Die Elemente der graphischen Statik.

Festigkeitslehre. Einleitung. Zug- und Druckfestigkeit. Scherfestigkeit. Die Biegungsfestigkeit. Berechnung von Trägheits- und Widerstandsmomenten. Der Freiträger und der Träger auf zwei Stützen mit Einzellasten und verteilter Belastung. Träger von gleichem Widerstand gegen Biegung. Die Durchbiegung des prismatischen Freiträgers mit Anwendungen. Drehungsfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit. Die Resultate der Zerknickungsfestigkeit. Aufgaben aus der Maschinentechnik.

Dynamik fester Körper. Beziehung zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung. Bewegung auf der schiefen Ebene und auf der krummen Fläche. Wurfbewegung. Von der mechanischen Arbeit. Lebendige Kraft. Bestimmung von Trägheitsmomenten. Von der Zentrifugalkraft. Zentrifugalpendel. Kreispendel. Bewegungs-, Kraft- und Arbeitsverhältnisse des Kurbelgetriebes. Stoß fester Körper.

Mechanik tropfbar flüssiger Körper. Gleichgewicht und Druck des Wassers in Gefäßen. Gleichgewicht bei eingetauchten Körpern.

Ausfluß des Wassers und Bewegung desselben in Leitungen. Hydrostatischer und hydraulischer Druck. Stoß des Wassers.

Mechanik elastisch-flüssiger Körper. Eigenschaften der Gase und Dämpfe. Die Gesetze von Mariotte, Gay-Lussac und die Zustands-

gleichung der Gase. Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf Gase. Das Gesetz von Poisson. Die umkehrbaren Zustandsänderungen. Die Kreisprozesse. Anwendungen. Die Gesetze der Dampfbildung. Verhalten des Dampfes bei den wichtigsten Zustandsänderungen. Anwendungen.

Ausfluß elastischer Flüssigkeiten aus Gefäßen und Bewegung derselben in Leitungen.

Maschinenbaukunde. a) Maschinenelemente. (Beschreibung und Berechnung.)

Die Schrauben und Schraubenverbindungen. Die Keile und Keilverbindungen. Die Niete und Nietverbindungen.

Die Zapfen, Achsen und Wellen. Die Lager. Die Kupplungen. Die Zahnräder. Die Riemenscheiben und der Riementrieb. Die Seilscheiben und der Seiltrieb.

Die Pumpen- und Dampfkolben und die Kolbenstangen. Die Stopfbüchsen. Die Kurbeln und die Exzenter. Die Pleuelstangen. Die Kreuzköpfe und Geradführungen. Der Balancier.

Die Röhren und Röhrenverbindungen. Ventile, Hähne, Schieber und Klappen.

b) Dampfkessel. Zweck und Haupteigenschaften der Dampfkessel. Der gesättigte Wasserdampf. Die Brennstoffe. Der Verbrennungsprozeß. Die Dampfkesselfeuerung und ihre wichtigsten Teile. Der Rost und die verschiedenen Rostkonstruktionen, der Aschenfall, die Züge und der Schornstein. Berechnung einer Dampfkesselfeuerung. Die Heizfläche, der Dampf- und Wasserraum. Die verschiedenen Dampfkesselsysteme und ihre Einmauerung. Die Herstellung und die Berechnung der Dampfkessel. Die Kesselarmatur. Die Vorwärmer. Über die Wartung der Dampfkessel. Die gesetzlichen Bestimmungen über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.

c) Hebemaschinen. Berechnung und Konstruktion der Einzelteile der Lasthebemaschinen. Berechnung und Konstruktion der Flaschenzüge und Winden. Berechnung und Konstruktion der einfachen Krane. Beschreibung der Transmissions-, der Dampf-, der hydraulischen und elektrischen Krane.

Die Einteilung der Pumpen. Berechnung und Konstruktion der Kolbenpumpen. Die Pumpendiagramme. Beschreibung der Zentrifugalpumpen und der kolbenlosen Pumpen.

d) Dampfmaschinen. Einteilung der Dampfmaschinen. Die Hauptteile der Dampfmaschinen. Die Schieberdiagramme. Die Steuerung mit einem Schieber und die wichtigsten Expansionsschiebersteuerungen. Die Berechnung der einfachen Dampfmaschine und der Zwillingsmaschine. Die Dampf-, Massen- und kombinierten Diagramme. Die Beurteilung der regelmäßigen und unregelmäßigen Indikatordiagramme. Die Regulatoren. Beschreibung der wichtigsten Ventil- und Drehschiebersteuerungen. Die Umsteuerungen. Die Aufführung der Fundamente. Aufstellen, Anlassen und Wartung der Maschine.

e) Hydraulische Motoren. Die Grundlagen zur Berechnung der

vertikalen und horizontalen Wasserräder. Die Konstruktion wichtiger Einzelteile.

f) Gasmotoren. Die wichtigsten Ausführungsformen und deren Wirkungsweise.

Technologie. Werkzeugmaschinenkunde. Allgemeines über Bau und Montage der Maschinen. Die Antriebs-, Schalt-, Umsteuerungs- und Abstellmechanismen. — Die Drehbänke, die Bohr-, Fräs- und Schraubenbearbeitungsmaschinen; die Hobel- und Stoßmaschinen, die Maschinen zur Blechbearbeitung, die Maschinensägen, die Holzhobel- u. Stemmmaschinen.

Hüttenkunde. Die künstlichen Brennstoffe. Die Roheisenerzeugung. Rohmaterialien, der Hochofenbetrieb. Verarbeitung des Roheisens auf Schmiedeeisen und Stahl. Bereitung des Guß- und Zementstahls und des Tempergusses. Kurzer Abriß der hüttenmännischen Gewinnung des Kupfers, Bleies, Zinks, Zinns und Antimons aus ihren Erzen.

Der Eisengießereibetrieb. Rohmaterialien, die Schmelzöfen, die Herd-, Kasten- und Schablonenformerei.

Der Schmiedeprozeß. Schmiedeverfahren, die Feuer, die Werkzeuge und Geräte, die mechanischen Hämmer.

Der Walzprozeß. Antriebe und Formen der Walzen, die Luppen-, Block-, Profileisen-, Blech- und Röhrenwalzwerke. Das Ziehen von Draht und Röhren.

Materialienkunde. Eigenschaften und Verwendung des Eisens, Kupfers, Bleies, Zinks und Zinns, sowie Vorschriften für Lieferungen. — Die wichtigsten Metalllegierungen. Schmiermittel. Leder, Gummi, Schmirgel, Asbest. — Erläuterung der vorhandenen Festigkeits-Probirmaschinen.

Die Bearbeitung der Metalle und des Holzes. Dreharbeiten. Bohrarbeiten. Hobel- und Fräsarbeiten. Schleifarbeiten. Schlosserei- und Montagearbeiten. Schutzvorrichtungen.

Elektrotechnik. Die Wirkungen des elektrischen Stromes. Das Ohmsche Gesetz. Stromverzweigungen. Das Joulesche Gesetz. Akkumulatoren. Magnetismus und Elektromagnetismus. Induktionselektrizität. Meßinstrumente. Meßkunde. Dynamomaschinen für Gleichstrom. Störende Einflüsse bei Dynamomaschinen. Motoren für Gleichstrom und deren verschiedenes Verhalten. Kraftübertragung. Wechselstöme und Wechselstrommaschinen. Transformatoren. Drehstrommaschinen und Motoren. Verteilungssysteme und Installation. Beleuchtung.

Baukonstruktionslehre, Baumechanik und Bauzeichnen. Mauerkonstruktionen. Gewinnung und Eigenschaften der natürlichen und künstlichen Steine und ihre Verbindungsmittel. Die wichtigsten Mauerverbände. Mauerdurchbrechungen. Ausführung und Stärke der Mauern. Gewölbe, gewölbte Decken. Fabrikschornsteine.

Holzkonstruktionen. Hauptarten und Eigenschaften der Hölzer. Die wichtigsten Holzverbände. Hänge- und Sprengewerke. Dachkonstruktionen und Dachdeckungen. Fachwerkwände. Treppen.

Baustatik. Berechnung und Querschnittsbestimmung tragender und stützender Konstruktionsteile. Berechnung und Querschnittsbestim-

mung eiserner Fachwerkträger. Druckverteilung in rechteckigen Mauerquerschnitten. Stabilität. Berechnung des Horizontalschubs einfacher Gewölbe in Anwendung auf freigesprengte Dächer.

Eisenkonstruktionen. Material. Schutz gegen Feuer und Rost. Anordnungen der Nietverbindungen. Träger und Stützen einschließlich ihrer Stöße und ihrer gegenseitigen Verbindungen. Fachwerkwände. Treppen. Feuersichere Deckenanlagen. Eiserne Dachkonstruktionen einschließlich der Oberlichte. Wellblechdächer.

Zeichnen von Einzel- und einfachen Gesamtanordnungen aus den vorstehenden Gebieten mit besonderer Berücksichtigung von Fabrikanlagen.

Veranschlagen. Betriebsbücher. Grundsätze zur Ermittelung des Arbeitslohns, zur Bestimmung des Herstellungs- und des Verkaufspreises.

Darstellende Geometrie. Die zur Begründung notwendigen Sätze der Geometrie des Raumes. Projektion von Punkten, Linien, Flächen und Körpern in verschiedenen Lagen zu den Projektionsebenen. Durchgänge von Linien und Bestimmung der wahren Länge derselben. Spuren von Ebenen und Herab- und Heraufschlagen derselben. Schnitte von Linien untereinander, von Linien mit Ebenen, Ebenen mit Ebenen, Körper mit Ebenen, insbesondere die Kegelschnitte. Verschiedene Konstruktionen der Ellipse, Parabel, Hyperbel. Die Schraubenlinie, die Schraubenfläche. Einfache und schwierige Durchdringungen und Austragung der Mantelflächen unter besonderer Berücksichtigung der in der Praxis vorkommenden Aufgaben.

Maschinenzeichnen. a) Maschinenelemente. Im Anschluß an den Vortrag: Zeichnen und Berechnen von Maschinenelementen. Übungen im freihändigen Skizzieren nach Modellen.

Als Unterrichtsmodelle dienen mustergültige Handelsfabrikate der Maschinenindustrie.

d) Dampfkessel. Platten- und Eckverbindungen. Die Details einer Dampfkesselfeuerung. Berechnen und Zeichnen der wichtigsten Dampfkesselsysteme unter Zugrundelegung von Skizzen und Zeichnungen ausgeführter Anlagen. Herausziehen der wichtigsten Details.

c) Hebemaschinen. Berechnen und Entwerfen einfacher Hebezeuge und Pumpen.

d) Dampfmaschinen. Konstruktion von Schieberdiagrammen. Graphische Schwungradberechnung. Berechnen einer Dampfmaschine und Entwerfen der zugehörigen Steuerung, des zugehörigen Dampfzylinders und sonstiger wichtiger Einzelteile.

e) Werkzeugmaschinen. Aufnahme einzelner Hauptteile der in den Sammlungen oder Laboratorien vorhandenen Werkzeugmaschinen. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach diesen freihändig angefertigten Maßskizzen.

Praktische Übungen in den Laboratorien. Übungen im physikalischen Laboratorium. Die Schüler sollen gute Meßinstrumente kennen; sie sollen beobachten und genau messen lernen, bevor sie an die selbständigen Übungen im elektrotechnischen, beziehungsweise im Maschinenbau-

laboratorium herantreten. Auf eine geeignete schriftliche Aufzeichnung der Versuche wird Wert gelegt. — Messungen von Längen, Flächen, Rauminhalten, Geschwindigkeiten, Drucken, Temperaturen und Wärmemengen.

Übungen im Maschinenbaulaboratorium. Einleitung. Der Indikator und das regelmäßige Indikatordiagramm. Die Einrichtung und Verwendung der verschiedenen Bremsen. Bestimmung der indizierten und der effektiven Leistung. Die Behandlung des Indikators und der Bremse.

Untersuchung der Versuchsdampfmaschine allein und in Verbindung mit dem Kessel. Untersuchung des Gasmotors. Fehlerhafte Diagramme der Versuchsdampfmaschine. Untersuchung der Dampfpumpe und Untersuchung von Injektoren. Übungen im Materialversuchsraum.

Übungen im elektrotechnischen Laboratorium. Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessungen. Prüfung von Strom- und Spannungsmessern, sowie Elektrizitätszählern. Untersuchung von Bogen- und Glühlampen. Messungen an Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren.

Für alle Übungen erhalten die Schüler Eintragungsformulare, oder sie fertigen solche selbst an. Auch führen sie besondere Hefte für die Ausarbeitung der Untersuchungen. Die letzteren werden regelmäßig vorgelegt und von dem Lehrer geprüft.

Rundschrift. Die Schüler sollen die Rundschrift erlernen, da auf die Ausstattung der Zeichnungen mit einer korrekten Zierschrift Wert zu legen ist.

Samariterkursus. Die Organe des menschlichen Körpers und ihre Tätigkeit. Erste Hilfe bei Verwundungen, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Verstauchungen, Verbrennungen und beim Scheintode unter Berücksichtigung der verschiedenen Ursachen desselben. Die künstliche Atmung, das Anlegen von Notverbänden, der Transport von Kranken u. a. werden praktisch geübt.

Der Unterricht berücksichtigt überall die Notwendigkeit, den Verletzten so schnell wie möglich in die Hände eines Arztes überzuführen.

c) Stundenverteilungsplan für die mit der höheren Maschinenbauschule in Cöln verbundene Vorschule.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Unterklasse (1. Sem.)	Oberklasse (2. Sem.)	Summe
1	Deutsch	6	8	14
2	Rechnen	6	6	12
3	Mathematik	12	12	24
4	Physik	2	2	4
5	Chemie	2	2	4
6	Geometrisches Zeichnen	6	6	12
7	Technisches Freihandzeichnen	4	4	8
8	Rundschrift	2	—	2
	Summe:	40	40	80

d) Lehrstoff für die mit der höheren Maschinenbauschule in Cöln verbundene Vorschule.

Deutsch. Das Lehrziel des Unterrichts im Deutschen ist die Fertigkeit, sich mündlich und schriftlich korrekt auszudrücken.

a) Orthographie: Die Schärfung, Dehnung, die Silbentrennung, die großen und kleinen Anfangsbuchstaben; vielfache Übungen durch Diktate.

b) Grammatik: Die Wortarten; Deklination und Konjugation; die Fürwörter und Verhältniswörter; aus der Wortbildungslehre die wichtigsten Vor- und Nachsilben; die Satzzeichen. Das Notwendige aus der Satzlehre. Eingehende Belehrung über die Anwendung der Satzzeichen.

c) Stilistische Übungen: Aufsätze erzählenden oder beschreibenden Inhalts. Bei der Wahl des Stoffes wird in erster Linie auf den zukünftigen Beruf der Schüler Rücksicht genommen, ohne jedoch allgemein bildende Gegenstände auszuschließen. Den Arbeiten werden gelesene Stücke oder freie Vorträge des Lehrers zugrunde gelegt. Bearbeitung von Geschäftsaufsätzen, Verträgen, Geschäftsbriefen, Gesuchen und Berichten an Private und Behörden.

Ferner soll Gelegenheit genommen werden, die Schüler mit dem Wichtigsten über Verfassung, Verwaltung und Gesetzgebung Preußens und des Deutschen Reichs bekannt zu machen.

d) Übungen der Schüler im freien Vortrag.

Rechnen. Das Ziel des Rechenunterrichts ist die Erlangung einer größtmöglichen Gewandtheit und Sicherheit im Kopfrechnen und in der schriftlichen Lösung von Rechenaufgaben, wie sie das geschäftliche Leben bietet.

Wiederholung der vier Grundrechnungsarten mit ganzen unbenannten und benannten Zahlen, der Dezimal- und gewöhnlichen Brüche, der Resolution und Reduktion, des einfachen, geraden und umgekehrten Dreisatzes (auch unter Anwendung der einschlägigen Lehrsätze über Proportionen). Übung in der rechnerischen Verwertung algebraischer Formeln. Der zusammengesetzte Dreisatz. Allgemeine Rechnung mit Prozenten. Gewinn- und Verlustrechnung, Zins-, Rabatt- und Diskontorechnung, Gesellschafts- und Mischungsrechnung.

Mathematik. a) Algebra: Die vier Grundrechnungsarten mit positiven und negativen Zahlen, Buchstaben und mehrgliedrigen algebraischen Ausdrücken, Absondern eines gleichen Faktors, Begriff der Potenz, Ausziehen der Quadrat- und Kubikwurzeln aus ganzen und gebrochenen Zahlen und aus algebraischen Ausdrücken. Die Grundbegriffe der Zahlenlehre; die Proportionslehre sowie deren Anwendung; die Lehre von den Potenzen mit ganzen, gebrochenen und negativen Exponenten. Die Gleichungen ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Zahlreiche angewandte Aufgaben. Die Lehre von den Wurzeln mit ganzen, gebrochenen und negativen Exponenten, irrationale und imaginäre Ausdrücke. Die Lehre von den Logarithmen, der Gebrauch der logarithmischen Tafeln. Rein- und gemischt-quadratische Gleichungen.

b) Planimetrie: Die Grundbegriffe. Die Lehre von der geraden Linie, den Winkeln und Parallelen. Die Lehrsätze über das Dreieck, insbesondere die Kongruenzsätze, das rechtwinklige und gleichschenklige Dreieck und die merkwürdigen Punkte im Dreieck. Das Viereck, besonders das Parallelogramm und das Trapez. Die Lehre vom Kreis; die regelmäßigen Vielecke; die Gleichheit geradliniger Figuren. Der Pythagoräische Lehrsatz, seine Anwendung auf die Berechnung rechtwinkliger Dreiecke und seine Erweiterungen. Die Proportionen und die Proportionalität von Linien. Ähnlichkeit geradlinig begrenzter Figuren, besonders der Dreiecke. Proportionen am Kreise; Verhältnis der Flächenräume; Inhaltsbestimmungen geradliniger Figuren. Wiederholung und Abschluß der Kreislehre; die Zahl π und die Kreisrechnung. Konstruktion und Berechnung der regulären Polygone. Zahlreiche Konstruktions- und Berechnungsaufgaben.

c) Trigonometrie: Die Anfangsgründe der Trigonometrie; Auflösung des rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks.

d) Stereometrie: Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper.

Physik. Eigenschaften der Körper. Ausdehnung, Gewicht, Dichtigkeit. Wirkungen der Schwere auf feste, flüssige und luftförmige Körper, die Lehre von der Wärme, vom Magnetismus, von der Reibungs- und Berührungselektrizität in elementarer Behandlung.

Chemie. Erläuterung der wichtigsten chemischen Begriffe, wie Verbindung, Gemisch, Element, Metall und Nichtmetall, Säure und Base. Zusammensetzung und Eigenschaften von Luft und Wasser. Phosphor und Schwefel, sowie deren wichtigste Verbindungen. Atmung und Verbrennung. Der Kohlenstoff und seine wichtigsten anorganischen und organischen Verbindungen.

Geometrisches Zeichnen. Anleitung in der Benutzung der Zeichengeräte, Strichübungen und Konstruktionen geometrischer Aufgaben; Teilen von Linien und Winkeln; Errichten und Fällen von Loten, Zeichnen von Maßstäben, Kreisaufgaben, insbesondere Tangentenkonstruktionen und Konstruktion der regelmäßigen Vielecke usw. Zeichnen der für das Maschinenfach wichtigen Kurven: Ellipse, Parabel, Hyperbel, Cykloiden, Evolventen. Die Schraubenlinie, Schraubenfläche, der Schraubenkörper, der spirale Zylinder. Übung im Anlegen von Flächen. Aufmessen einfacher Körper und Zeichnen derselben im Grundriß, Aufriß und in der Seitenansicht. Konstruktion leichter Schnittfiguren.

Technisches Freihandzeichnen. Das Freihandzeichnen hat den Zweck, die Fähigkeit zu entwickeln, Gegenstände des Faches ohne Zuhilfenahme von Zeichengeräten schnell und möglichst exakt zu skizzieren.

Der Lehrer zeichnet den Gegenstand an der Wandtafel vor und erläutert, von welchen Punkten und Linien ausgehend die Skizze angelegt wird; in die fertige Wandtafelzeichnung werden die Maße eingetragen. Die Gegenstände sind so zu wählen, daß der Schüler sie in natürlicher Größe zeichnen kann; sind die Maße eingetragen, so wird mit dem Maß-

stab nachgemessen und die gezeichnete Dimension mit rotem Stift eingetragen. Es werden Grundformen von Maschinenteilen skizziert; die Skizzen werden in Blei ausgeführt.

Skizzieren von Grundformen nach gegebenen Modellen. Während vorher das Skizzieren nach den Wandtafelzeichnungen des Lehrers Massenunterricht war, greift jetzt der Einzelunterricht Platz. Die Gegenstände werden in zwei, wenn nötig in drei Ansichten dargestellt. Aus den Ansichten werden Schnitte entwickelt und die Richtigkeit derselben durch Auseinandernehmen der Modelle kontrolliert. Die Ausführung der Skizzen geschieht zunächst ebenfalls in Blei, später wird die Bleizeichnung mit der Schreibfeder nachgezogen, zuletzt erfolgt die Ausführung sofort mit der Feder. Das richtige Einschreiben der Maße, das Prüfen derselben durch Nachmessung, namentlich aber das richtige Anlegen der Skizze von den Mittellinien aus wird besonders beachtet. Einzelne Skizzen werden zur Anfertigung von Werkzeichnungen benutzt.

Rundschrift. Durch diesen Unterricht sollen die Schüler befähigt werden, ihre Zeichnungen sauber zu beschreiben und mit Maßzahlen zu versehen.

2. Höhere Schiffbauschule.

a) Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Klasse II		Klasse I		Summe
		1. Sem.	2. Sem.	1. Sem.	2. Sem.	
1.	Geschäftskunde	—	—	—	2	2
2.	Mathematik	8	4	4	2	18
3.	Physik	4	2	—	—	6
4.	Chemie	4	—	—	—	4
5.	Mechanik und Graphostatik	6	5	4	2	17
6.	Elektrotechnik	—	2	2	2	6
7.	Technologie (einschl. Werkzeugmaschinen)	—	6	2	2	10
8.	Veranschlagen	—	—	—	1	1
9.	Theorie des Schiffes	2	2	2	2	8
10.	Praktischer Schiffbau	2	2	2	2	8
11.	Einrichtung und Ausrüstung von Schiffen	—	—	3	2	5
12	Kriegsschiffbau	—	—	2	2	4
13.	Maschinenlehre	2	2	—	—	4
14.	Schiffsmaschinenbau	—	—	2	2	4
15.	Darstellende Geometrie	6	4	—	—	10
16.	Schiffszeichnen:					
	a) Linienzeichnen	4	2	4	4	14
	b) Praktischer Schiffbau	4	4	4	4	16
	c) Einrichtg. v. Handelsschiffen	—	—	4	2	6
	d) „ „ Kriegsschiffen	—	—	—	4	4
	e) Einzelheiten d. Einrichtung v. Handels- u. Kriegsschiffen	—	4	3	3	10
	Übertrag:	42	39	38	39	157

Nr.	Lehrgegenstände	Klasse II		Klasse I		Summe
		1. Sem.	2. Sem.	1. Sem.	2. Sem.	
	Übertrag:	42	39	38	38	157
17.	Übungen in den Laboratorien:					
	a) Übungen z. Theorie d. Schiffe	—	3	—	2	5
	b) „ auf dem Schnürboden	—	—	4	—	4
	c) Mechanisches Laboratorium	—	—	—	2	2
18.	Samariterunterricht	—	—	1	—	1
19.	Rundschrift	1	—	—	—	1
	Summe	43	42	43	42	170

b) Lehrstoff.

Geschäftskunde. Einfache Buchführung; das Notwendigste aus der Lehre vom Wechsel.

Mathematik. Algebra. Wiederholung der Lehre von den Potenzen, Wurzeln, Logarithmen; Übungen im Rechnen mit Logarithmen. Gleichungen ersten Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Gleichungen zweiten Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Maxima und Minima; Exponentialgleichungen. Der binomische Satz für positive ganze Exponenten.

Arithmetische und geometrische Reihen; Konvergenz und Divergenz der Reihen; Zinseszins und Rentenrechnung. Der binomische Satz für gebrochene und negative Exponenten. Die Exponentialreihe.

Planimetrie. Die wichtigeren Sätze und Konstruktionen aus der Elementargeometrie. Kreislehre, Flächenberechnung geradliniger Figuren, Proportionen an geradlinigen Figuren und am Kreise. Konstruktionsaufgaben.

Trigonometrie. Die trigonometrischen Funktionen und ihre Beziehungen zueinander. Übungen im Gebrauche der trigonometrischen Tafeln. Berechnung rechtwinkliger und gleichschenkliger Dreiecke und regelmäßiger Vielecke.

Berechnung schiefwinkliger Dreiecke und Vielecke; schwierigere goniometrische Formeln. Übungen.

Stereometrie. Gerade Linie und Ebene im Raume. Die dreiseitige Ecke. Die regelmäßigen Körper. Inhalt und Oberfläche von Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel. Ableitung der Formeln zur Berechnung von Körperstumpfen, Kugeln und Kugelteilen. Allgemeine Methoden zur Berechnung von Körpern: Guldinsche Regel, Simpsonsche Regel. Anwendung zu Inhalts- und Gewichtsberechnungen.

Kurvenlehre. Die gerade Linie, die Kegelschnitte, Parabeln höherer Ordnung, zyklische Kurven, bezogen auf das rechtwinklige Koordinatensystem. Methoden zur Berechnung krummlinig begrenzter Flächenstücke.

Physik. Längen-, Flächen- und Volumenmaße. Meßinstrumente.

Gewicht; spezifisches Gewicht. Allgemeine Eigenschaften der Körper: Aggregatzustand, Kohäsion, Adhäsion, Kapillarität.

Wärmelehre. Messung der Temperatur: Thermometer, Pyrometer. Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Veränderung des Aggregatzustandes. Bestimmung der Schmelz- und Verdampfungswärme. Die Gesetze der Dampfbildung. Spezifische Wärme; Methoden zur Bestimmung derselben. Leitung und Strahlung der Wärme. Quellen der Wärme. Äquivalenz von Wärme und Arbeit.

Optik. Quellen, Verbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes. Die Lichtstärke und ihre Messung. Spiegel, Linse, Prisma und die für die Technik wichtigen optischen Instrumente.

Akustik. Schallschwingungen, Schallgeschwindigkeit. Bildung der Töne; Dampfpfeifen und Sirenen.

Chemie. Die Metalloide, besonders Wasserstoff, Chlor, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel und deren wichtigste Verbindungen. Chemische Zeichen und Formeln. Die Metalle und ihre Verbindungen, soweit sie für die Technik von Wichtigkeit sind. Stöchiometrische Aufgaben.

Mechanik und Graphostatik. Bewegungslehre. Gleichförmige und ungleichförmige Bewegung; Beschleunigung; Parallelogramm der Geschwindigkeiten und der Beschleunigungen; relative Bewegungen. Zusammenhang zwischen Beschleunigung, Kraft und Masse.

Statik. Parallelogramm der Kräfte; statisches Moment; Zusammensetzung von Kräften, die im Raume wirken. Parallele Kräfte; Kräftepaare. Die allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen. Die Lehre vom Schwerpunkt. Die gleitende und rollende Reibung, Zapfenreibung, Seilreibung. Das Gleichgewicht der Kräfte an den einfachen Maschinen unter Berücksichtigung der Reibung.

Graphostatik. Kräftepolygon, Seilpolygon, Momentenflächen.

Hydrostatik. Flüssigkeitsdruck, Auftrieb, das Schwimmen im Wasser und an der Oberfläche. Das Metazentrum. Stabilität eines schwimmenden Körpers für verschiedene Neigungsrichtungen.

Dynamik. Wiederholung der Bewegungslehre; Bewegung auf der schiefen Ebene; Wurfbewegung. Die mechanische Arbeit; lebendige Kraft. Massenträgheitsmoment. Massenkräfte. Schwingungsbewegungen. Die Lehre vom Stoß.

Hydrodynamik. Bewegung und Ausfluß des Wassers; Stoß und Widerstand gegen bewegte Körper. Stromlinien; Wellenbewegung. Das Froudesche Gesetz korrespondierender Geschwindigkeiten. Bewegung der Luft; Winddruck.

Festigkeitslehre. Elastische Eigenschaften der Materialien; Zug, Druck und Scherfestigkeit; Einleitung in die Biegungslehre; Biegungsmoment; Trägheitsmoment. Widerstandsmoment. Berechnung von Widerstandsmomenten. Der prismatische Freiträger und der Träger auf zwei Stützen für einfache Belastungsfälle.

Die Biegungsfestigkeit gebauter Träger mit Benutzung graphischer Methoden; Zusammenhang zwischen den Scherkräften und Momenten-

flächen; das Maximum des Biegungsmomentes bei beliebiger Belastung und Unterstützung; die Verteilung der Scherspannungen über den Querschnitt. Die Festigkeit des Schiffskörpers.

Drehungsfestigkeit, zusammengesetzte Festigkeit, Resultate der Knickfestigkeit.

Wiederholungen und Übungen aus dem gesamten Stoffe mit besonderer Berücksichtigung der Anwendungen auf den Schiffbau.

Elektrotechnik. Das Ohmsche Gesetz und die Kirchhoffschen Gesetze. Das Joulesche Gesetz. Akkumulatoren, Magnetismus und Elektromagnetismus. Induktionselektrizität. Meßinstrumente. Abriß der Meßkunde. Beschreibung der gebräuchlichsten Typen der Generatoren und Motoren; Akkumulatoren.

Installation; Beleuchtung. Elektrische Signal- und Kommandoübertragungsapparate. Wellentelegraphie. Wiederholung.

Technologie. Werkzeugmaschinenkunde. Werkzeuge zur Holz- und Metallverarbeitung. Werkzeugmaschinen mit besonderer Berücksichtigung der zur Blechbearbeitung dienenden Maschinen. (Biegemaschinen, Scheren und Stanzen. Yogglingmaschinen, pneumatische Werkzeuge.)

Hüttenkunde. Eisenerze, Gewinnung des Roheisens und des schmiedbaren Eisens. Verarbeitung des schmiedbaren Eisens. Materialprüfungsvorschriften. Gießerei.

Allgemeine Technologie. Materialienkunde: Werg, Pech, Teer, Kitt; Anstrichstoffe für den Schiffskörper. Hartgummi. Linoleum und andere Decksbelagstoffe. Hölzer.

Veranschlagen. Betriebsbücher. Grundsätze zur Ermittelung des Arbeitslohnes, zur Bestimmung des Herstellungs- und des Verkaufspreises.

Theorie des Schiffes. Die Dimensionen des Schiffes. Berechnung der Wasserlinien- und Spantareale und ihrer Schwerpunkte; Deplazements- und Deplazementsschwerpunktsberechnung; Völligkeitskoeffizienten. Graphische Auftragung der Rechnungsresultate. Die Deplazementsskala und ihre Anwendung. Berechnung der Trägheitsmomente der Wasserlinien: Longitudinal- und Lateralmetazentrum. Schwerpunkt des Schiffskörpers; Trimm- und Leckrechnung. Anwendung des Planimeters und des Integrators.

Die Stabilitätsrechnung unter Bevorzugung der neueren Methoden. Ablaufsrechnung. Der Schiffswiderstand und die Maschinenleistung; ältere Methoden; das Froudesche Verfahren der Modellschleppversuche; Leistungskoeffizienten; Anwendung der Wellentheorie; Festigkeitsrechnung. Das Segeln.

Praktischer Schiffbau. Fachausdrücke: Einteilung der Schiffe nach Bemastung und Bauart. Allgemeine Übersicht über die Längs- und Querverbände. Spezielle Behandlung der einzelnen Verbandsteile: Nieten und Nietverbindungen, Kiel und Kielschweine, Querspanten, wasserdichte Schotten, Decks, Doppelböden, Längsspanten einschließlich der bei Kriegsschiffen gebräuchlichen Anordnungen, Außenhaut, Steven, Ruder, Wellenböcke, Wellenaustritte.

Die von den Klassifikationsgesellschaften aufgestellten Bauregeln sind überall zu besprechen.

Einbauten, Kohlenbunker, Kessel- und Maschinenschächte, Deckshäuser. Masten und Takelage, Boote, einiges über Holz- und Kompositschiffe. Einzelheiten: Wasserdichte Türen, Luken, Fenster, Davits, Ladegeschirr, Ankergeschirr, Fallreeps. Ruder- und Maschinentelegraphen. Ventilation. Drainage.

Einrichtung und Ausrüstung von Schiffen. Geschichtliches über die Entwicklung der Schiffstypen; Koeffizienten neuerer Schiffe; Gewichtsangaben. Die Einrichtung der Fracht- und Passagierdampfer: Lade- und Stauvorrichtungen; Ankergeschirr, Trossen und Kabel; Boote; Unterbringung von Besatzung, Passagieren und Proviant. Lenz- und Feuerlöscheinrichtungen.

Einrichtungen der Segelschiffe; laufendes und stehendes Gut; Segelrisse moderner Segler.

Gesetzliche Vorschriften und Vorschriften der Seeberufsgenossenschaft. Vermessung.

Kriegsschiffbau. Geschichtliches über die Entwicklung der Kriegsschifftypen. Geschützaufstellung und Panzerung. Torpedoarmierung. Unterbringung und Transport der Munition. Unterbringung von Maschinen und Kessel. Gewichtsangaben. Unterbringung der Besatzung und des Proviantes. Bootsaufstellung; Ankergeschirr; Kommandoübertragung; Lenzeinrichtungen.

Maschinenlehre. Beschreibung und Berechnung der für den Schiffbauer wichtigsten Maschinenelemente: Schrauben, Niete, Wellen, Lager, Rollen, Zahnräder, einfache Gestängeteile, Grundzüge der Berechnung einfacher Hebemaschinen und Pumpen mit besonderer Berücksichtigung der an Bord vorkommenden Typen.

Schiffsmaschinenbau. Die verschiedenen Maschinen- und Kesselsysteme mit besonderer Berücksichtigung des Raumbedarfs und der Gewichte. Steuerungen; wichtige Einzelheiten.

Darstellende Geometrie. Konstruktion und Eigenschaften der ebenen Kurven, namentlich der Kegelschnitte und der Rollkurven. Parallel- und Zentralprojektion. Darstellung des Punktes, der Geraden und der Ebene durch Parallelprojektionen. Bestimmung wahrer Größen im Raume. Gegenseitige Durchdringung von Geraden und Ebenen. Schnitte von Körpern und Ebenen.

Gegenseitige Durchdringungen ebenflächiger und krummflächiger Körper. Die Schraubenflächen. Abwickelungen.

Schiffszeichnen. a) Linienzeichnen: Anfertigung von Linienzeichnungen nach gegebenen Hauptabmessungen und gegebenem Spantenriß. Anfertigung der Linien eines Schiffes nach gegebener Tragfähigkeit und Geschwindigkeit oder Maschinenstärke. Anfertigung der Linien eines Kriegsschiffs.

b) Praktischer Schiffbau: Werkstattzeichnungen von Einzelheiten der Verbände unter Benutzung der Vorschriften des Germanischen Lloyd. Zeichnen der Verbandsteile eines eisernen Schiffes in Form von

Werkstattzeichnungen. Herausziehen von Einzelheiten. Abwicklung der Außenhaut nach dem Modell. Beendigung des Ausbaus.

c) Einrichtung von Handelsschiffen: Anfertigung der Einrichtungszeichnungen eines Handelsschiffs. Pausen der Entwurfszeichnungen auf Leinewand.

d) Einrichtung von Kriegsschiffen: Genereller Entwurf eines einfachen Kriegsschiffstyps. Aufzeichnen einiger wichtiger Verbandsteile.

e) Einzelheiten der Einrichtung von Kriegs- und Handelsschiffen: Anfertigung der Werkstattzeichnungen von Einzelheiten von Kriegs- und Handelsschiffen (Ladegeschirr, Schleppgeschirr, Davits, Fallreeps usw.) nach Aufnahme und Berechnung.

Übungen in den Laboratorien. a) Übungen zur Theorie des Schiffes: Einführung in den Gebrauch des Planimeters. Deplazements- und Schwerpunktsberechnung; Absetzen der Berechnungskurven. Ausführung eines Krängungsversuchs. Einführung in den Gebrauch des Integrators. Stabilitätsberechnung.

b) Übungen auf dem Schnürboden: Aufreißen der Schiffslinien in natürlicher Größe und in verkleinertem Maßstab. Absetzen der Bauspanten und der Längsverbände.

c) Mechanisches Laboratorium: Bestimmung der spezifischen Gewichte von festen Körpern und Flüssigkeiten. Der Indikator und seine Anwendung. Materialprüfungen.

Samariterunterricht. Die Organe des menschlichen Körpers und ihre Tätigkeit. Erste Hilfe bei Verwundungen, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Verstauchungen, Verbrennungen und beim Scheintode unter Berücksichtigung der verschiedenen Ursachen derselben. Die künstliche Atmung, das Anlegen von Notverbänden, der Transport von Kranken u. a. werden praktisch geübt.

Der Unterricht berücksichtigt überall die Notwendigkeit, den Verletzten so schnell wie möglich in die Hände des Arztes überzuführen.

Rundschrift. Die Schüler sollen die Rundschrift erlernen, da auf die Ausstattung der Zeichnungen mit einer korrekten Zierschrift Wert zu legen ist.

3. Höhere Schiffsmaschinenbauschule.

a) Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Klasse IV (1.Sem.)	Klasse III (2.Sem.)	Klasse II (3.Sem.)	Klasse I (4.Sem.)	Summe
1	Geschäftskunde	—	—	—	2	2
2	Mathematik	8	4	4	2	18
3	Physik	4	2	—	—	6
4	Chemie	4	—	—	—	4
5	Mechanik und Graphostatik	6	5	4	2	17
6	Elektrotechnik	—	4	3	2	9
	Übertrag:	22	15	11	8	56

Nr.	Lehrgegenstände	Klasse IV (1. Sem.)	Klasse III (2. Sem.)	Klasse II (3. Sem.)	Klasse I (4. Sem.)	Summe
	Übertrag:	22	15	11	8	56
7	Maschinenelemente	4	4	2	1	11
8	Hebemaschinen und Pumpen	—	—	3	4	7
9	Schiffskessel	—	—	2	2	4
10	Schiffsmaschinen	—	—	3	4	7
11	Propeller	—	—	1	—	1
12	Schiffbau	4	—	—	—	4
13	Dampfturbinen und Verbrennungsmotoren	—	—	2	—	2
14	Werkzeugmaschinen	—	4 }	—	—	4
15	Allgemeine Technologie	—	— } (6)	4	2	6
16	Hüttenkunde	—	2 }			2
17	Veranschlagen	—	—	—	1	1
18	Darstellende Geometrie	6	4	—	—	10
19	Maschinenelemente Skizzieren u. Zeichnen	6	6	6	—	18
20	Hebemaschinen " " "	—	—	2	4	6
21	Werkzeugmaschinen " " "	—	3	—	—	3
22	Schiffskessel " " "	—	—	—	4	4
23	Schiffsmaschinen " " "	—	—	2	6	8
24	Propellerzeichnen	—	—	—	2	2
25	Schiffszeichnen	—	4	—	—	4
26	Übungen in den Laboratorien	—	—	4	4	8
27	Samariterunterricht	—	—	1	—	1
28	Rundschrift	1	—	—	—	1
	Summe	43	42	43	42	170

b) Lehrstoff.

Die im Stundenverteilungsplane für die höheren Schiffsmaschinenbauschulen aufgeführten Lehrgegenstände, welche hier nicht besonders erwähnt sind, haben denselben Lehrstoff wie die gleichnamigen Lehrgegenstände der höheren Maschinenbauschulen (vgl. S. 341—346).

Hebemaschinen. Die Zugorgane, Trommeln und Rollen. Flaschenzüge. Winden mit Hand-, Dampf- und elektrischem Antrieb unter besonderer Berücksichtigung der Lade-, Anker-, Boots- und Steuerwinden. Krane und Davits. Lade- und Löscheinrichtungen.

Schwimmkrane, Werftkrane, Werstättenkrane.

Pumpen: Kolbenpumpen mit einem oder mehreren Kolben; Dampfpumpen mit und ohne Drehbewegung; Zentrifugalpumpen; Ventilatoren.

Schiffskessel. Überblick über die verschiedenen Schiffskesselarten. Der Verbrennungsprozeß; Größe der Rostfläche und der Heizfläche. Verdampfungsfähigkeit und Wirkungsgrad. Künstlicher und natürlicher Zug. Bedienung der Kessel.

Die Berechnung der Wandstärken, Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften und reichsgesetzliche Vorschriften. Hamburger und Würzburger Normen.

Konstruktive Einzelheiten: Kessel mit durchschlagender und mit rückkehrender Flamme, Lokomotiv- und Bootskessel, Wasserrohrkessel.

Grobe und feine Armatur. Rohrleitungen für Kessel- und Maschinenanlagen.

Schiffsmaschinen. Überblick über die verschiedenen Arten der Schiffsmaschinen. Die Steuerungen mit Benutzung des Zeunerschen und Müllerschen Schieberdiagrammes. Die einfache Schiebersteuerung, Steuerungen mit Expansionsschieber, Umsteuerungen, Dampfdruck- und Volumdiagramme für Einfach- und Mehrfachexpansionsmaschinen.

Formeln zur Berechnung der Maschinenabmessungen.

Gleichförmigkeitsgrad des Drehmomentes unter Berücksichtigung der Massendrücke.

Einzelheiten der Maschine, der Kondensatoren, Pumpen und der Wellenleitungen. Gewichte, Kommandoelemente.

Hinweis auf die Art und den Zweck des Massenausgleichs von Schiffsmaschinen.

Propeller. Bauart und Wirkungsweise der gebräuchlichen Schiffspropeller. Berechnung der Hauptabmessungen.

Schiffbau. Die Schiffslinien. Kurze Darstellung des Einflusses der Maschinen- und Kessellage auf Trimm und Stabilität des Schiffes.

Die Schiffsverbände im allgemeinen. Maschinen- und Kesselfundamente, Wellentunnel, Schächte, Kohlenbunker, Radkästen, Hintersteven von Einschraubendampfern, Befestigung der Wellenböcke, Wellenaustritte.

Unterbringung der Maschinenanlage auf Handels- und Kriegsschiffen.

Dampfturbinen und Verbrennungsmotoren. Beschreibung der Bauart und Wirkungsweise der für Bordzwecke geeigneten Dampfturbinen und Verbrennungsmotoren (Petroleum-, Benzin-, Sauggasmotoren).

Hebemaschinenzeichnen. Aufnehmen und Berechnen einer ausgeführten Hebemaschine. Werkstattzeichnungen nach Aufnahme oder Skizze.

Berechnen und Zeichnen einer Hebemaschine oder Pumpe mit besonderer Berücksichtigung der Hilfsmaschinen an Bord. Herauszeichnen der Einzelheiten.

Schiffskesselzeichnen. Werkstattzeichnungen von Einzelheiten nach Aufnahme oder Skizze.

Berechnen und Zeichnen von Schiffskesseln mit Ausführung der Einzelheiten.

Schiffsmaschinenzeichnen. Aufnehmen und Zeichnen von Steuerungseinzelheiten. Berechnen der Abmessungen und Entwurf der Schieberdiagramme für eine Schiffsmaschine.

Ausführung der Einzelheiten einer Schiffsmaschine (Zylinder, Grundplatte, Kondensator, Ständer usw.).

Propellerzeichnen. Entwerfen und Zeichnen eines Schrauben- oder Radpropellers für gegebene Umlaufszahl, Maschinenleistung und Schiffsgeschwindigkeit.

Schiffszeichnen. Auszeichnen von Bauspanten nach gegebenen Linienrissen; Eintragen der Längsverbände. Maschinen- und Kesselfundamente und Schächte. Tunnel und Wellendurchführungen. Lenzpläne.

B. Niedere Fachschulen.

1. Maschinenbauschulen.

a) Stundenverteilungsplan für die vierklassigen Maschinenbauschulen.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Kl. IV (1. Sem.)	Kl. III (2. Sem.)	Kl. II (3. Sem.)	Kl. I (4. Sem.)	Summe
1.	Deutsch	6	2	2 (1. u. 2.)	2 (1. u. 2.)	12 (1. u. 2.)
2.	Geschäfts- u. gewerbliche Gesetzeskunde	—	—			
3.	Rechnen	6	2	—	—	8
4.	Mathematik	7	6	4	2	19
5.	Physik	4	2	—	—	6
6.	Chemie	—	2	—	—	2
7.	Mechanik	—	5	4	2	11
8.	Elektrotechnik	—	4	3	3	10
9.	Maschinenelemente	—	6	—	—	6
10.	Dampfkessel	—	—	3 (7)	—	3 (14)
11.	Hebemaschinen	—	—	4	—	4
12.	Dampfmaschinen	—	—	—	4 (7)	4
13.	Hydraulische Motoren	—	—	—	2	2
14.	Gasmotoren	—	—	—	1	1
15.	Werkzeugmaschinen	—	—	3 (8)	—	3 (12)
16.	Hüttenkunde	—	—	2	—	2
17.	Allgemeine Technologie	—	—	3	4	7
18.	Feuerungskunde	Wird in der Dampfkessellehre und in der Hüttenkunde behandelt.				
19.	Baukonstruktion	—	—	2	2	4
20.	Veranschlagen	—	—	—	1	1
21.	Geometrisches Zeichnen, Technisches Freihandzeichnen u. Projektionszeichnen	18	3	—	—	21
22.	Maschinenelemente-Skizzieren und Zeichnen	—	10	4	2	16
23.	Dampfkessel-Skizzieren u. Zeichnen	—	—	—	4 (13)	4 (13)
24.	Hebemaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	—	—	5	5
25.	Dampfmaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	—	—	4	4
26.	Werkzeugmaschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	—	4	—	4
27.	Rundschrift	1	—	—	—	1
28.	Übungen in den Laboratorien	—	—	4	4	8
29.	Samariterunterricht	—	—	1	—	1
	Summe	42	42	43	42	169

b) Lehrstoff für die vierklassigen Maschinenbauschulen.

Deutsch, Geschäfts- und gewerbliche Gesetzeskunde. Wort- und Satzlehre. Rechtschreibung und Zeichensetzung. Befestigung des grammatischen und orthographischen Stoffes durch Diktate. Behandlung von Lesestücken.

Rechnungen. Quittungen. Lieferscheine, Emgfangsscheine. Aufbewahrungsscheine. Schuldscheine. Bürgschaften. Vollmachten. Zeugnisse.

Öffentliche Anzeigen. Verträge. Anerbietungschreiben. Bestellungen, Aufträge. Beschwerdebriefe. Entschuldigungsschreiben. Empfehlungsbriefe. Erkundigungen und Auskunftserteilungen. Rundschreiben. Unfall-Anzeigen. Mahnbriefe. Mahnverfahren und Klage. Eingaben an Behörden. Bewerbungsgesuche. Postsendungen Beförderung von Gütern auf den Eisenbahnen.

Einfache Buchführung. Zweck der Buchführung. Die Geschäftsbücher der einfachen Buchführung. Einrichtung und Führung der einzelnen Bücher. Geführt werden von den Schülern: Inventarien-, Tage-, Kassa- und Hauptbuch. Das Notwendigste aus der Lehre vom Wechsel.

Krankenversicherung. Unfallversicherung. Invalidenversicherung. Die Bestimmungen der Gewerbeordnung über die gewerblichen Arbeiter. Das Gewerbegericht. Patent-, Muster- und Markenschutz. Das für den Gewerbetreibenden Notwendige aus Verfassung und Verwaltung. Abschnitte aus der Volkswirtschaftslehre im Anschluß an das Lesebuch.

Aufsatz: Arbeiten aus vorstehendem Lehrstoff. Beschreibungen im Anschluß an den technischen Fachunterricht.

Rechnen. Wiederholung der Grundrechnungsarten mit unbenannten und benannten Zahlen. Dezimalbruch. Gewöhnlicher Bruch. Regeldetri. Prozent-, Zins- und Rabattrechnung. — Münz-, Maß- und Gewichtsrechnungen. Kostenberechnungen. Das Notwendigste aus der Wechselrechnung. Verteilungsrechnung. — Übungen im Kopfrechnen.

Mathematik. Algebra. Einführung in die Rechnung mit Buchstabenzahlen. Positive und negative Größen. Die vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Ausziehen von Quadratwurzeln. Addition von Brüchen. Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Einfache Proportionen. Potenzen mit ganzen positiven Exponenten. Die Lehre von den Wurzeln. Die Lehre von den Gleichungen. Übungen im Rechnen mit Benutzung der mathematischen Tabellen in technischen Kalendern.

Planimetrie. Winkelarten, Winkelpaare, Winkel an Parellelen. Die Deckungsgesetze. Das gleichschenklige und das gleichseitige Dreieck. Die Arten des Vierecks. Das Parallelogramm. Das Trapez. Flächenberechnung gradliniger Vielecke Der Pythagoräische Lehrsatz.

Kreislehre: Sehnen- und Winkelsätze. Die Tangente. Das Kreisviereck. Ähnlichkeitslehre: Proportion am Dreieck. Ähnlichkeitssätze. Das rechtwinklige Dreieck. Proportion am Kreise. Kreisteilungen. Die Zahl π und die Berechnung des Kreisumfangs und des Kreisinhalts. Konstruktions- und Berechnungsaufgaben.

Trigonometrie. Die trigonometrischen Funktionen und einfache Beziehungen zwischen denselben. Auflösung des rechtwinkligen Dreiecks.

Stereometrie. Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper. Die Guldinsche Regel. Gewichtsberechnungen.

Physik. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Gewicht. Spezifisches Gewicht. Kohäsion, Adhäsion und Kapillarität. Kommunizierende Gefäße. Luftdruck. Manometer. Bodendruck, Seitendruck und Auftrieb

der Flüssigkeiten. Experimentelle Ableitung der Gesetze der Mechanik fester Körper.

Wirkungen und Maß der Wärme. Ausdehnung durch die Wärme. Veränderung des Aggregatzustands. Das Verhalten des Wassers bei dem Erwärmen.

Gesetze der Dampfbildung, gesättigte und ungesättigte Dämpfe. Fortpflanzung der Wärme.

Quellen, Verbreitung und Geschwindigkeit des Lichtes. Lichtstärke und ihre Messung, Spiegel, Linse, Prisma und die für die Technik wichtigen optischen Instrumente.

Chemie. Unterschied zwischen physikalischen und chemischen Vorgängen. Element und chemische Verbindung. Die Metalloide, besonders Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel; ihre wichtigsten Verbindungen. Die Metalle und ihre Verbindungen, soweit sie für die Maschinentechnik von Wichtigkeit sind.

Mechanik. Bewegungslehre. Die gleichförmige Bewegung. Die gleichförmig beschleunigte und gleichförmig verzögerte Bewegung. Der freie Fall und der senkrechte Wurf. Der horizontale Wurf.

Die Elemente und die Statik fester Körper. Ursprung und Arten der Kräfte. Das Maß der Kräfte. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften in einer Ebene. Statisches Moment. Gleichgewichtbedingungen. Schwerpunkt und Schwerpunktsbestimmungen. Stabilität. Die gleitende Reibung mit Einfluß der Zapfenreibung. Die rollende Reibung. Die einfachen Maschinen: der Hebel, das Rad an der Welle, die Rolle, die schiefe Ebene, der Keil und die Schraube. Die Hebelverbindungen und ihre Anwendungen.

Die Elemente der Statik flüssiger Körper. Fortpflanzung des Druckes. Bodendruck, Seitendruck. Der Auftrieb und das Schwimmen.

Die Elemente der Dynamik fester und flüssiger Körper. Kraft und Masse. Von der mechanischen Arbeit. Umsetzung der mechanischen Arbeit in lebendige Kraft. Bewegung auf der schiefen Ebene. Zentrifugalkraft und Zentrifugalpendel. Ausfluß des Wassers und der Gase aus Gefäßen. Bewegung des Wassers und der Gase in Rohrleitungen.

Festigkeitslehre. Einleitung. Die Zug-, Druck- und Scheerfestigkeit. Die einfachen Fälle der Biegungsfestigkeit und die Bestimmung von Trägheitsmomenten. Die Drehungsfestigkeit und die Resultate der Zerknickungsfestigkeit. Bei den Aufgaben finden die Maschinenelemente besondere Berücksichtigung.

Elektrotechnik. Die Wirkungen des elektrischen Stromes Stromstärke. Spannung. Widerstand. Gesetze von Ohm und Joule. Stromverzweigungen. Akkumulatoren. Magnetismus und Elektromagnetismus. Meßinstrumente. Meßkunde. Induktionselektrizität. Dynamomaschinen und Motoren für Gleichstrom. Wechselstrommaschinen. Transformatoren. Verteilungssystem und Installation. Beleuchtung. Elektrischer Antrieb bei Werkzeug- und Hebemaschinen, sowie bei Fahrzeugen.

Maschinenkunde. a) Maschinenelemente. Es werden unter Be-

nutzung von Modellen nach Zweck, Form, Material und Herstellung behandelt:

Die Schrauben und Schraubenverbindungen. Die Keile und Keilverbindungen. Die Niete und Nietverbindungen.

Die Zapfen, Achsen und Wellen. Die Lager. Die Kupplungen. Die Zahnräder. Die Riemenscheiben und der Riementrieb. Die Seilscheiben und der Seiltrieb.

Die Pumpen- und Dampfkolben und die Kolbenstangen. Die Stopfbüchsen. Die Kurbeln und die Exzenter. Die Pleuelstangen. Die Kreuzköpfe und Geradführungen. Der Balancier. Röhren und Röhrenverbindungen. Ventile, Hähne, Schieber und Klappen.

b) Dampfkessel. Wiederholung der Hauptsätze aus der Wärmelehre. Der Wasserdampf.

Die natürlichen Brennstoffe und der Verbrennungsprozeß. Der Feuerraum mit Rost und Aschenfall, die Züge und der Schornstein. Die Kesselsysteme. Die Heizfläche, die Rostfläche, der Querschnitt der Züge. Der Wasser-, der Dampf- und der Speiseraum. Festigkeitsrechnungen. Die Materialien für den Kesselbau. Die Herstellung der Kessel. Die Lagerung und die Einmauerung. Die Armatur. Die Speisung. Die Reinigung der Kesselspeisewassers. Vorwärmer. Die Wartung der Kessel. Die gesetzlichen Bestimmungen über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.

c) Hebemaschinen für feste und flüssige Körper. Zugorgane, Rollen, Trommeln, Sicherheitsvorrichtungen, Haken. Kurbeln. Flaschenzüge. Räder-, Zahnstangen- und Schraubenwinden. Die gebräuchlichsten Kransysteme. Kolbenpumpen. Beschreibung der Rotations-, Zentrifugal- und kolbenlosen Pumpen.

d) Dampfmaschinen. Einteilung der Dampfmaschinen. Konstruktion und Größenbestimmung der einfachen Schiebersteuerung und der wichtigsten Doppelschiebersteuerungen. Die Umsteuerung mit und ohne Kulisse. Beschreibung der wichtigsten Ventilsteuerungen. Konstruktion und Herstellung des Dampfzylinders und des Maschinenbettes. Der Kondensator. Die Aufführung des Fundaments, die Aufstellung und Wartung der Dampfmaschinen.

e) Hydraulische Motoren. Von der Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen. Beschreibung der wichtigsten vertikalen und horizontalen Wasserräder.

f) Gasmotoren. Beschreibung der wichtigsten Systeme.

Technologie. Werkzeugmaschinenkunde. Allgemeines über Bau und Montage der Maschinen. Die Antriebs-, Schalt-, Umsteuerungs- und Abstellmechanismen. Besprechung der Drehbänke, der Bohr-, Fräs- und Schraubenbearbeitungsmaschinen, der Hobel- und Stoßmaschinen, der Maschinen zur Blechbearbeitung, der Maschinensägen, der Holzhobel- und Stemmmaschinen.

Hüttenkunde. Die künstlichen Brennstoffe. Die Roheisenerzeugung: Rohmaterialien, der Hochofenbetrieb. Verarbeitung des Roheisens auf Schmiedeeisen und Stahl. Bereitung des Guß- und Zement-

stahls und des Tempergusses. Kurzer Abriß der hüttenmännischen Gewinnung des Kupfers, Bleies, Zinks, Zinns und Antimons aus ihren Erzen.

Der Eisengießereibetrieb: Rohmaterialien, die Schmelzöfen, die Heerd-, Kasten- und Schablonenformerei.

Der Schmiedeprozeß: Schmiedeverfahren, die Feuer, die Werkzeuge und Geräte, die mechanischen Hämmer.

Der Walzprozeß: Antriebe und Formen der Walzen, die Luppen-, Block-, Profileisen-, Blech- und Röhrenwalzwerke.

Das Ziehen von Draht und Röhren.

Materialienkunde. Eigenschaften und Verwendung des Eisens, Kupfers, Zinks und Zinns. Erläuterung der Festigkeits-Probiermaschinen. Vorschriften für Lieferungen. Die wichtigsten Metalllegierungen. Schmiermittel. Leder, Gummi, Schmirgel, Asbest.

Die Bearbeitung der Metalle und des Holzes mit besonderer Berücksichtigung neuerer Arbeitsmethoden im Maschinenbau. Dreharbeiten. Bohrarbeiten. Hobel- und Fräsarbeiten. Schleifarbeiten. Schlosserei- und Montagearbeiten. Schutzvorrichtungen. Übungen im Versuchsraum für Arbeitsmaschinen.

Baukonstruktionslehre. Mauerkonstruktionen. Gewinnung und Eigenschaften der künstlichen und natürlichen Steine und ihre Verbindungsmittel. Die wichtigsten Mauerverbände. Mauerbögen. Preußische Kappe einschließlich gewölbter Decken. Fabrikschornsteine.

Holzkonstruktionen. Hauptarten und Eigenschaften der Hölzer. Die wichtigsten Holzverbindungen. Hänge- und Sprengewerke in ihrer Verwendung zu Dachkonstruktionen. Die für die Fabrikbauten wichtigsten Dachdeckungen.

Eisenkonstruktionen. Material. Schutz gegen Feuer und Rost. Nietanordnungen. Träger und Säulen und deren Verbindungen. Eiserne Dachkonstruktionen einschließlich der Oberlichte. Wellblechdächer.

Veranschlagen. Die Betriebsbücher. Grundsätze zur Ermittlung des Arbeitslohns und zur Bestimmung des Herstellungs- und Verkaufspreises.

Geometrisches Zeichnen, Technisches Freihandzeichnen und Projektionszeichnen. Geometrisches Zeichnen: Geradlinige Flächenmuster. Kreise, Kreisteilung, Vielecke. Anschlußlinien. Übungen im Ausziehen von Kurven. Ellipse, Parabel, Hyperbel. Rollkurven. Maßstäbe und ihre Anwendungen. Tuschübungen.

Technisches Freihandzeichnen: Skizzen nach Wandtafelskizzen des Lehrers, Aufnahme einfacher Modelle, deren Formen den Maschinenbaukonstruktionen entlehnt sind. Eintragung der erforderlichen Maße in die Skizzen.

Projektionszeichnen: Die wichtigsten Sätze der darstellenden Geometrie. Ihre Anwendung auf die Darstellung von Punkten, Linien, Flächen und Körpern.

Schnitte von Linien, Ebenen unter sich und mit Körpern. Durchdringungen von Körpern.

Insbesondere Abwickelungen, Schnittkurven und Durchdringungskurven, die für die gebräulichen Konstruktionsformen Bedeutung haben.

Maschinenskizzieren und Maschinenzeichnen. a) Maschinenelemente. Freihändiges Skizzieren nach Modellen und Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach diesen Maßskizzen. Ergänzen und Abändern vorhandener Maschinenteile. Bearbeitung einfacher Aufgaben aus den Maschinenelementen unter besonderer Berücksichtigung der Transmission.

Als Unterrichtsmodelle dienen Originalausführungen hervorragender Fabriken.

b) Dampfkessel. Abwickelungen von Kesselblechen, Skizzieren und Zeichnen wichtiger Einzelteile.

c) Hebemaschinen. Skizzieren von Einzelteilen der Hebemaschinen. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach diesen Maßskizzen. Ergänzen und Abändern vorhandener Maschinen auf Grund einfacher Berechnungen.

d) Dampfmaschinen. Skizzieren und Zeichnen wichtiger Einzelteile. Zeichnen der einfachen Schiebersteuerungen unter Benutzung der vorhandenen Modelle. Anwendung der Schieberdiagramme.

e) Werkzeugmaschinenzeichnen. Anfertigung von Aufnahmeskizzen nach Einzelteilen verschiedener Werkzeugmaschinen und von Werkzeichnungen nach diesen Maßskizzen.

Rundschrift. Die Schüler sollen die Rundschrift erlernen, da auf die Ausstattung der Zeichnungen mit einer korrekten Zierschrift Wert zu legen ist.

Praktische Übungen in den Laboratorien. Übungen im physikalischen Laboratorium. Die Schüler sollen gute Meßinstrumente kennen, sie sollen beobachten und genau messen lernen, bevor sie an die selbständigen Übungen im elektrotechnischen und im Maschinenbau-Laboratorium herantreten. Messungen von Längen, Flächen, Rauminhalten, Geschwindigkeiten, Drucken, Temperaturen und Wärmemengen.

Übungen im Maschinenbau-Laboratorium. Einleitung: Der Indikator und das regelmäßige Indikatordiagramm. Die Einrichtung und Verwendung der verschiedenen Bremsen. Bestimmung der indizierten und der effektiven Leistung. Die Behandlung des Indikators und der Bremse.

Untersuchung der Versuchsdampfmaschine allein und in Verbindung mit dem Kessel. Fehlerhafte Diagramme der Versuchsdampfmaschine. Untersuchung der Dampfpumpe und Untersuchung von Injektoren. Übungen im Material-Versuchsraum.

Übungen im elektrotechnischen Laboratorium. Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessungen. Prüfung von Strom- und Spannungsmessern, sowie Elektrizitätszählern. Untersuchung von Bogen- und Glühlampen. Messungen an Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren.

Für alle Übungen erhalten die Schüler Eintragungsformulare oder sie fertigen solche selbst an. Auch führen sie besondere Hefte für die Aus-

arbeitung der Untersuchungen. Die letzteren werden regelmäßig vorgelegt und von dem Lehrer geprüft.

Samariterkursus. Die Organe des menschlichen Körpers und ihre Tätigkeit. Erste Hilfe bei Verwundungen, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Verstauchungen, Verbrennungen und beim Scheintode unter Berücksichtigung der verschiedenen Ursachen desselben. Die künstliche Atmung, das Anlegen von Notverbänden, der Transport von Kranken u. a. werden praktisch geübt.

Der Unterricht berücksichtigt überall die Notwendigkeit, den Verletzten so schnell wie möglich in die Hände eines Arztes überzuführen.

c) Stundenverteilungsplan für die dreiklassige Maschinenbauschule in Cöln.

(Wöchentliche Stunden.)

Lehrgegenstände	Vorklasse		Untere Fachkl.		Obere Fachkl.	
	1/2 Semester = 10 Woch.	1/2 Semester = 10 Woch.	1/2 Semester = 10 Woch.	1/2 Semester = 10 Woch.	1/2 Semester = 10 Woch.	1/2 Semester = 10 Woch.
Deutsch	8	8	2	2	—	—
Rechnen	8	8	2	2	—	—
Schreiben	2	2	—	—	—	—
Geometrisches und projektivisches Zeichnen	22	—	6	—	—	—
Technisch. Freihand- u. Fachzeichnen	—	22	—	—	—	—
Raumlehre	6	6	—	—	—	—
Physik	—	—	4	4	—	—
Chemie	—	—	4	—	—	—
Elektrotechnik	—	—	—	—	4	4
Mathematik	—	—	8	4	—	—
Mechanik und Festigkeitslehre	—	—	—	8	4	4
Maschinenkunde: I. Maschinenteile, Vortrag und Übungen	—	—	18	18	—	—
Maschinenkunde: II. Werkzeugmaschinen, Vortrag und Übungen	—	—	—	6	10	—
Maschinenkunde: III. Dampfkessel- u. Feuerungsanlagen, Vortrag u. Übungen	—	—	—	—	16	—
Maschinenkunde: IV. Beschreib. Maschinenlehre: 1. Kraftmasch., Vortrag u. Üb.	—	—	—	—	—	16
Maschinenkunde: IV. 2. Hebemasch., Vortrag u. Üb.	—	—	—	—	—	16
Technologie (Hütten- u. Materialienkunde)	—	—	—	4	4	—
Buchführung, Veranschlagen	—	—	—	—	4	—
Baukonstruktionslehre	—	—	4	—	—	—
Gesetzeskunde	—	—	—	—	2	2
Übungen im Laboratorium	—	—	—	—	4	4
Samariterunterricht	—	—	—	—	—	2
	46	46	48	48	48	48

Die Semester sind nur da als in zwei Halbsemester zerlegt zu betrachten, wo der Unterrichtsgegenstand sich innerhalb des Semesters ändert.

d) Lehrstoff für die dreiklassige Maschinenbauschule in Cöln.

Deutsch. Besprechung der wichtigsten Regeln über Satzbildung, Rechtschreibung und Anwendung der Satzzeichen. Einübung derselben durch Diktate, Übung in schriftlicher Wiedergabe gelesener oder erzählter Stücke; Um- und Nachbildungen. Selbständige Arbeiten beschreibenden Inhalts aus dem Gebiete des gewerblichen Lebens. Geschäftsbriefe, Berichte über technische Besichtigungen und Vorgänge; Eingaben, Verträge usw. Hier bietet sich Gelegenheit, die wichtigsten Bestimmungen des Post-, Telephon-, Telegraphen- und Eisenbahn-Verkehrs mitzuteilen. Schreibübungen.

Rechnen. Wiederholung der 4 Grundrechnungsarten mit ganzen unbenannten und benannten Zahlen. Rechnen mit gewöhnlichen und Dezimalbrüchen, Resolution und Reduktion. Der gerade, umgekehrte und zusammengesetzte Dreisatz. Allgemeine Rechnung mit Prozenten. Gewinn- und Verlustrechnung; Zins- und Rabattrechnung; Verteilungs- und Mischungsrechnung. Numerische Berechnung algebraischer Formeln. Ganz besonders ist die Benutzung von Tabellen zur schnelleren Lösung rechnerischer Aufgaben zu üben.

Raumlehre. Grundbegriffe. Die Lehre von der geraden Linie, den Winkeln und den Parallelen. Die wichtigeren Lehrsätze über das Dreieck: die Kongruenz der Dreiecke; das rechtwinklige und das gleichschenklige Dreieck. Das Viereck, besonders das Parallelogramm; die Gleichheit geradliniger Figuren. Der Pythagoräische Lehrsatz. Die Lehre vom Kreis. Konstruktions- und Berechnungsaufgaben.

Geometrisches und Projektionszeichnen. Anleitung in der Benutzung der Zeichengeräte, Strichübungen und Konstruktionen geometrischer Aufgaben; Teilen von Linien und Winkeln; Errichten und Fällen von Loten, Zeichnen von Maßstäben, Kreisaufgaben, insbesondere Tangentenkonstruktionen und Konstruktion der regelmäßigen Vielecke usw. Zeichnen der für das Maschinenfach wichtigen Kurven: Ellipse, Parabel, Hyperbel, Zykloiden, Evolventen. Die Schraubenlinie, Schraubenfläche, der Schraubenkörper, der spirale Zylinder. Die Elemente des Projizierens nach einer auf Anschauung begründeten Methode. Projektion von Flächen und Körpern. Durchdringungen mit besonderer Berücksichtigung der im Maschinen- und Kesselbau häufig vorkommenden Fälle; Konstruktion der Übergangsformen; Austragung der Mantelflächen.

Technisches Freihand- und Fachzeichnen. Dieser Unterricht hat den Zweck, bei den Schülern die Fähigkeit zu entwickeln, Gegenstände des Faches ohne Zuhilfenahme von Zeichengeräten schnell und exakt zu skizzieren. Im Anfang wird das Skizzieren nach den Wandtafelzeichnungen des Lehrers geübt, der Unterricht ist ein Massenunterricht. dann folgt das Skizzieren von gebräuchlichen Konstruktionsformen nach gegebenen Modellen. Die Gegenstände werden in zwei, wenn nötig in drei Ansichten dargestellt. Der Unterricht ist Einzelunterricht. Die Ausführung der Skizzen geschieht zunächst in Blei, später wird die Bleizeichnung mit der Schreibfeder nachgezogen, zuletzt erfolgt die Ausführung

sofort mit der Feder. Das richtige Einschreiben der Maße, namentlich aber das richtige Anlegen der Skizze von den Mittellinien aus wird besonders beachtet. Nach den Skizzen werden von einzelnen Grundformen Werkzeichnungen angefertigt.

Experimental-Physik. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper, die wichtigsten Erscheinungen an festen, flüssigen und luftförmigen Körpern. Aus der Wärmelehre: Änderung des Volumens und des Aggregatzustandes; Wärmemessung, -leitung und -strahlung. Besonders zu berücksichtigen sind die Verbrennung und die Dampfbildung.

Magnetismus.

Experimental-Chemie. Erläuterung der chemischen Grundbegriffe. Die technisch wichtigeren Elemente und ihre Verbindungen.

Mathematik. Algebra. Die Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen, Proportionen, Potenzen, Quadratwurzeln aus Zahlen. Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten. Wiederholungen.

Planimetrie. Wiederholung der Lehre vom Dreieck, Viereck, Vieleck und Kreis. Proportionalität und Ähnlichkeit. Übungen und Wiederholungen.

Stereometrie. Berechnung der Oberflächen und Inhalte der Körper nach gegebenen Formeln und mit besonderer Berücksichtigung technisch wichtiger Formen; Gewichtsberechnungen. Übungen in der Benutzung von Tabellen.

Mechanik und Festigkeitslehre. Bewegungslehre. Die gleichförmige und die ungleichförmige Bewegung. Der freie Fall.

Statik fester Körper. Grundbegriffe. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften, welche an demselben oder an verschiedenen fest miteinander verbundenen Punkten in der Ebene wirken. Bedingungen des Gleichgewichts. Statisches Moment und Kräftepaar. Schwerpunktsbestimmungen. Stabilität, Reibung. Die einfachen Maschinen.

Dynamik fester Körper. Begriff der mechanischen Arbeit. Arbeitsgleichung. Bewegung der Massen durch Augenblicks- und Dauerkräfte. Das Wesen der angesammelten Arbeit. Zentrifugalkraft. Stoß.

Statik und Dynamik flüssiger Körper. Fortpflanzung des Druckes, Bodendruck, Seitendruck, Auftrieb, Schwimmer, Ausfluß des Wassers.

Festigkeitslehre. Elastizität und Festigkeit der Materialien; Erklärung der Bezeichnungen, Trag- und Bruchmodul, zulässige Spannung, Sicherheit. Die Zug-, Druck- und Biegungsfestigkeit werden in den einfachsten Anwendungen an Hand von Beispielen und mit Übung in der Benutzung von Kalendern und Tabellen, aber ohne Herleitung der mathematischen Begriffe und Formeln gelehrt.

Maschinenkunde. I. Lehre von den Maschinenteilen. Vortrag: Nach Zweck, Form, Material und Herstellung werden behandelt:

1. Verbindungsmittel (Niete und Nietverbindungen, Schrauben- und Schraubenverbindungen, Keile und Keilverbindungen).
2. Maschinenteile zum Tragen und zum Verbinden von Wellen und

Achsen (Zapfen und Zapfenverbindungen, Zapfenlager, Lagerstühle, Kupplungen).

3. Mittel zur Aufnahme und zur Fortleitung von Flüssigkeiten (Röhren und deren Verbindungen, Absperrvorrichtungen, als: Ventile, mit besonderer Berücksichtigung der Steuerventile, Klappen, Schieber, Hähne, Zylinder und Stopfbüchsen).

4. Maschinenteile der geradlinigen Bewegung, sowie zur Umwandlung der geradlinigen Bewegung in eine drehende, und umgekehrt (Pumpen- und Dampfkolben; Kolbenstangen, Pleuelstangen und deren Köpfe; Kurbeln und Exzenter; Geradführungen, Kreuzköpfe, Schlitten und Schlittenbahnen; Gelenkführungen; Balanciers).

5. Maschinenteile zur Übertragung der drehenden Bewegung von einer Welle auf eine andere (Zahnräder, Reibungsräder, Riemscheiben, Seilscheiben und Schnurscheiben; Transmissionen).

Übungen: In den Übungen sind im Anschluß an den Vortrag Maschinenteile zu skizzieren und zu zeichnen, und zwar mit Benutzung von Modellen und nach eigenen Aufnahmen von Maschinenteilen. Es ist besonders Wert darauf zu legen, daß die Schüler Gewandtheit im freihändigen Skizzieren von Maschinenteilen erlangen und nach den eigenen Skizzen Werkzeichnungen anzufertigen vermögen; ferner darauf, daß die Maße richtig und an richtiger Stelle eingeschrieben werden.

II. Werkzeugmaschinen. Vortrag: Die Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung der Metalle und des Holzes werden nach Konstruktion, Zweck und Benutzungsweiseeingehend besprochen; besondere Beachtung finden die Bewegungsmechanismen und die Antriebe. Besondere Berücksichtigung der Spezial-Werkzeugmaschinen.

Uebungen: Skizzieren und Zeichnen von wesentlichen Einzelteilen der im Vortrag behandelten Werkzeugmaschinen nach Wandtafelskizzen, Werkzeichnungen und eigenen Aufnahmen. Aufnahme einfacher Werkzeugmaschinen.

III. Dampfkessel- und Feuernngsanlagen. Vortrag: Die Brennstoffe und die Verbrennung mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge beim Dampfkesselbetrieb. Die Dampferzeugung. Eigenschaften des Wasserdampfes. Die gebräuchlichsten Dampfkessel, ihre besonderen Konstruktions- und Betriebseigenschaften. Einmauerung und Lagerung der Dampfkessel, Feuerraum mit Rost; Züge, Schornstein, grobe und feine Armatur, Sicherheitsvorrichtungen, Wartung und Behandlung in und außer dem Betriebe; gesetzliche Bestimmungen, Vorschriften für Kesselwärter.

Übungen: Skizzieren der im Vortrag behandelten Dampfkessel nebst Zubehör und ihrer Einmauerung unter Benutzung von Werkzeichnungen mustergültiger ausgeführter Anlagen. Betriebsberichte.

IV. Beschreibende Maschinenlehre. 1. Kraftmaschinen. Vortrag: Dampfmaschinen: Die verschiedenen Arten der Dampfmaschinen, Konstruktion des Dampfzylinders ohne und mit Mantel; Schieber- und Ventilkasten; Gestelle liegender und stehender Dampfmaschinen. Kondensationsvorrichtung; die Steuerungen und ihre Beeinflussung durch

den Regulator. Schmiervorrichtungen Fundamentierung, Aufstellung und Wartung der Dampfmaschinen. Zweck und Handhabung des Indikators, des Bremsdynamometers.

Wassermaschinen: Die Zu- und Ableitung des Wassers. Konstruktion und Verwendung der gebräuchlicheren Wasserräder und Turbinen.

Gasmaschinen: Konstruktion, Wirkungsweise, Aufstellung und Wartung der Gas-, Petroleum- und Benzinmaschinen.

Übungen: Skizzieren wichtiger Einzelteile der im Vortrag behandelten Kraftmaschinen mit besonderer Berücksichtigung der Dampfmaschine (Dampfzylinder, Steuerung). Anfertigung von Werkzeichnungen solcher Teile nach eigenen Aufnahmen. Betriebsberichte.

2. Hebemaschinen. Vortrag: Mittel zum Heben fester Körper: Flaschenzüge, Winden, Krane, Aufzüge. Die zur Verwendung kommenden Zugmittel, Brems-, Sperr- und Sicherheitswerke. Die verschiedenen Antriebe.

Mittel zum Heben flüssiger Körper. Die gebräuchlichsten Kolbenpumpen und kolbenlosen Pumpen, deren Antrieb und Wartung.

Übungen: Von den im Vortrag behandelten Maschinen werden in gleicher Weise, wie bei den Kraftmaschinen, die wichtigsten Einzelteile skizziert und in Werkzeichnungen dargestellt, auch einfache Winden, Krane und Pumpen nach Maßskizzen aufgezeichnet. Berichte.

Technologie. (Hütten- und Materialienkunde.) Gewinnung und Aufbereitung der Eisenerze. Der Hochofenprozeß. Die Herstellung und die Eigenschaften des Schweißeisens, Flußeisens und des Stahls. Schmiedbarer Guß. Die Eigenschaften des Kupfers, Zinns, Zinks, Bleies sowie der für den Maschinenbau wichtigen Legierungen.

Eigenschaften anderer wichtiger Baustoffe, wie Steine, Holz, Leder, Mörtel (Zement und Traß), Kitte, Schmiermittel, Gummi usw.

Verarbeitung der Metalle auf Grund ihrer Schmelzarbeit. Die Gießerei: Herstellung der Modelle aus Holz und Metall, das Schwindmaß, Herstellung der Formen; das Formen in Sand, Masse und Lehm; die Herd- und Kastenformerei; das Formen mittels Schablonen und Maschinen; Röhrenformerei; Schmelzen und Vergießen des Eisens; die Kupol-, Flamm- und Tiegelöfen; die Trockenöfen.

Verarbeitung der Metalle auf Grund ihrer Dehnbarkeit durch Schmieden, Walzen und Pressen. Schmiedefeuer, Schweißöfen, Schmiedewerkzeuge, mechanische Hämmer, Stoß- und Druckwerke, Pressen, Röhren- und Drahtzüge, Walzwerke.

Materialprüfungswesen in seiner Anwendung auf die gebräuchlichsten Metalle des Maschinenbaues.

Baukonstruktionslehre. Die einfachsten bei Fabrikbauten vorkommenden Konstruktionen in Holz, Stein und Eisen einschließlich der Gründungen und Dachdeckungen werden an der Hand eines Leitfadens vorgetragen und durch Zeichnungen erläutert.

Elektrotechnik. Erklärung der grundlegenden Begriffe der Elektrotechnik. Erzeugung und Verwendung des elektrischen Stromes. Elektromotoren. Aufspeicherung und Umformung des Stromes. Elektrische Lam-

pen. Hilfsvorrichtungen und Meßinstrumente. Leitung und Verteilung des Stromes, Verhaltungsmaßregeln für die Bedienung elektrischer Anlagen. Sicherheitsvorschriften.

Werkstattbuchführung. Selbstkostenberechnung. Die Schüler werden mit der Führung von Werkstattbüchern, Material-, Akkord- und Lohnlisten, sowie mit den Grundlagen der Selbstkostenberechnung im Maschinenbau bekannt gemacht.

Gesetzeskunde. Die wesentlichen Bestimmungen der Unfall-, Alters-, Invaliditäts- und Krankenversicherung, des Haftpflichtgesetzes und des die Verhältnisse der gewerblichen Arbeiter regelnden Teiles der Gewerbeordnung. Gewerbeaufsicht.

Samariterunterricht. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

2. Hüttenschulen.

a) Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

<table>
<tr><th rowspan="2">Nr.</th><th rowspan="2">Lehrgegenstände</th><th rowspan="2">Kl. IV. (1. Sem.)</th><th rowspan="2">Kl. III. (2. Sem.)</th><th rowspan="2">Kl. II. (3. Sem.)</th><th colspan="2">Kl. I.*) (4. Sem.)</th><th rowspan="2">Summe</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Deutsch</td><td>6</td><td>2</td><td rowspan="2">2</td><td colspan="2" rowspan="2">2</td><td rowspan="2">12</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Geschäftskunde und gewerbliche Gesetzeskunde</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Rechnen</td><td>6</td><td>2</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Mathematik</td><td>7</td><td>6</td><td>4</td><td colspan="2">2</td><td>19</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Physik</td><td>4</td><td>2</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>6</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Experimentalchemie</td><td>4</td><td>4</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>8</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Mechanik</td><td>—</td><td>4</td><td>2</td><td colspan="2">2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Elektrotechnik</td><td>—</td><td>2</td><td>2</td><td colspan="2">2</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Feuerungskunde</td><td>—</td><td>4</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>4</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Chemische Technologie</td><td>—</td><td>—</td><td>4</td><td colspan="2">—</td><td>4</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Allgemeine Hüttenkunde</td><td>—</td><td>2</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>2</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Eisenhüttenkunde</td><td>—</td><td>—</td><td>6</td><td colspan="2">4</td><td>10</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Metallhüttenkunde</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Mineralogie</td><td>—</td><td>2</td><td>2</td><td colspan="2">—</td><td>4</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Analytische Chemie</td><td>—</td><td>—</td><td>8</td><td>8</td><td>—</td><td>16</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Mechanische Technologie</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">8</td><td>8</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Maschinenkunde</td><td>—</td><td>4</td><td>3</td><td colspan="2">2</td><td>9</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Betriebsbuchführung</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td colspan="2">—</td><td>1</td></tr>
<tr><td>19</td><td>Kalibrieren von Walzen</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>8</td><td>8</td></tr>
<tr><td>20</td><td>Technisches Freihandzeichnen</td><td rowspan="2">14</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">—</td><td colspan="2" rowspan="2">—</td><td rowspan="2">18</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Geometrisches und Projektionszeichnen</td></tr>
<tr><td>22</td><td>Maschinen- und Fach-Skizzieren und Zeichnen</td><td>—</td><td>4</td><td>4</td><td colspan="2">4</td><td>12</td></tr>
<tr><td>23</td><td>Rundschrift</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">—</td><td>1</td></tr>
<tr><td>24</td><td>Übungen in dem Laboratorium</td><td>—</td><td>—</td><td>4</td><td colspan="2">4</td><td>8</td></tr>
<tr><td>25</td><td>Samariterunterricht</td><td>—</td><td>—</td><td>1</td><td colspan="2">—</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Summe</td><td>42</td><td>42</td><td>43</td><td colspan="2">42+8</td><td>177</td></tr>
</table>

*) Die Klasse I zerfällt in zwei Gruppen; zu Gruppe a gehören Hüttenleute, Former, Modellschreiner und Angehörige der chemischen Großgewerbe, zu Gruppe b Walzer, Walzendreher, Hammerschmiede und Adjustage-Arbeiter.

b) **Lehrstoff.**

Deutsch, Geschäfts- und gewerbliche Gesetzeskunde. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Rechnen. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Mathematik. (Wie bei den vierklassigen Mrschinenbauschulen.)

Physik. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Experimentalchemie. Einführung in die Grundlehren der Chemie an der Hand von Versuchen und Beispielen aus der Praxis. Unterscheidung von Gemisch und chemischer Verbindung einfacher und chemischer Lösung. Grundstoff, Molekül, Atom. Stöchiometrie. Thermo- und elektrochemische Grundgesetze. Die Grundstoffe und die chemischen Verbindungen nach zusammengehörenden Gruppen.

Mechanik. 1. Die Grundgesetze des Gleichgewichts fester Körper. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften. Gleichgewicht der Kräfte. Das statische Moment. Schwerpunktslehre. Standfähigkeit der Körper. Die einfachen Maschinen: der Hebel, das Rad an der Welle, die Rolle, die schiefe Ebene, der Keil und die Schraube. Die Bewegungswiderstände.

2. Bewegungslehre. Arten der Bewegung: Die gleichförmige Bewegung. Die gleichförmig beschleunigte und die gleichförmig verzögerte Bewegung. Der freie Fall und der senkrechte Wurf.

3. Festigkeitslehre. Das Wesentlichste über die verschiedenen Arten der Festigkeit.

4. Die Grundgesetze der Bewegung fester Körper. Beziehungen zwischen Kraft und Masse. Mechanische Arbeit. Arbeitsfähigkeit bewegter Massen.

5. Die Grundgesetze des Gleichgewichts und der Bewegung tropfbarflüssiger und gasförmiger Körper. Fortpflanzung des Druckes. Bodendruck, Seitendruck, Mittelpunkt des Druckes. Verbundene Gefäße. Der Auftrieb. Ausfluß des Wassers und der Gase. Bewegung des Wassers und der Gase in Rohrleitungen.

Elektrotechnik. Die Lehre vom Magnetismus und von der Elektrizität unter besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen in der Technik. Die dynamoelektrischen Maschinen. Lösen von leichteren Aufgaben elektrotechnischen Inhalts.

Feuerungskunde. Die Brennstoffe. Der Verbrennungsprozeß. Die Feuerungen mit besonderer Berücksichtigung der Dampfkesselfeuerungen, der metallurgischen Feuerungen und der Rauchverhütung. Der Schornstein.

Chemische Technologie. Die natürlich vorkommenden Salze, ihre Gewinnung und Verwertung. Schwefel und Schwefelsäuren. Soda- und Pottascheindustrie und ihre Nebenerzeugnisse. Salzsäure, Chlor, Chlorkalk, Chlorate usw. Salpetersäure, Phosphate, Superphosphat, Phosphor. Die Mörtel: Kalk, Gips, Zement. Die Tonwaren. Glas. Farbstoffe: Bleiweiß, Chromfarben, Ultramarin usw. Verwertung von Abfallstoffen: Ammoniakverbindungen, Blutlaugensalze usw.

Allgemeine Hüttenkunde. Die Metalle und ihre Eigenschaften. Die

Rohmaterialien für den Hüttenbetrieb. Die Hüttenprozesse auf trockenem und nassem Wege und mit Hilfe des elektrischen Stromes. Die Hüttenprodukte. Die Öfen und die feuerfesten Baustoffe.

Eisenhüttenkunde. 1. Die Erzeugung des Roheisens. Die Eigenschaften des Roheisens und der ähnlichen Eisenlegierungen. Die Erze, die Zuschläge und deren Vorbereitung. Die Erhitzung des Gebläsewindes. Der Hochofen. Theorie und Verlauf des Hochofenprozesses. Die Schlacken. Der Hochofenbetrieb. Die Nebenerzeugnisse des Hochofens und ihre Verwertung

2. Die Erzeugung des schmiedbaren Eisens. Die Eigenschaften des schmiedbaren Eisens und der schmiedbaren Eisenlegierungen. Der Herdfrisch- und der Puddelprozeß.

Das Bessemer- und das Thomasverfahren. Die Flammofenprozesse. Die Erzeugung des Zement- und des Tiegelstahls. Schweißen und Raffinieren.

Metallhüttenkunde. Die Erze und die künstlichen Metallverbindungen, aus denen die Metalle abgeschieden werden; ihre Vorbereitung behufs Zugutemachens. Verfahren der Abscheidung von Metallen und Legierungen nebst den erforderlichen Hilfsmitteln und Vorrichtungen für den trockenen und den nassen Weg, sowie mit Hilfe des elektrischen Stromes. Die Erzeugnisse des Hüttenbetriebes. Gewinnung des Bleies, des Silbers, des Goldes, des Kupfers, des Zinks, des Zinns, des Nickels und des Aluminiums.

Mineralogie. Kennzeichenlehre: Glanz, Farbe und Strich. Kristalle und unregelmäßige Gestalten; Spaltbarkeit und Bruch. Spezifisches Gewicht, Härte, Zähigkeit, magnetische und elektrische Eigenschaften. Die Einteilung der Mineralien. Elemente, Oxyde und Sulfide.

Chloride und Sauerstoffsalze. Silikate. Die wichtigsten Gesteine. Übungen im Bestimmen von Mineralien.

Analytische Chemie. Übungen im Darstellen chemischer Präparate und in der qualitativen Analyse, einschließlich der Anwendung des Lötrohrs.

Außerdem für die Schüler der Abteilung a (Hüttenleute, Former und Angehörige der chemischen Großgewerbe): Quantitative Analyse. Probenehmen von feinkörnigen und von grobstückigen Rohstoffen sowie von Metallen. Zubereitung der Proben für die Analyse. Asche-, Wasser-, Rückstands- und Schwefelbestimmung in Brennstoffen. Titrieren von Basen, Säuren, Eisen, Mangan, Kalk, Zink. Kalorimetrische Kohlenstoff- und Schwefelproben. Silizium-, Phosphor- und Schwefelbestimmung in Eisen. Elektrolytische Bestimmung von Kupfer und Nickel. Trockene Blei- und Silberprobe. Analyse der Rauch- und Gichtgase. Berechnung der Analysen. Schriftliche Darstellung des Ganges chemischer Arbeiten.

Mechanische Technologie. Gießerei. Die Eigenschaften der Gußmetalle und Legierungen. Die Formstoffe: Sand, Masse, Lehm, Überzugstoffe, Strohseile. Die Vorbilder für die Abgüsse: Modelle, Kernkästen, Schablonen. Die Herstellung der Formen von Hand. Die Formmaschinen. Schablonenformerei. Das Umschmelzen der Metalle in Tiegel-, Flamm- und

Kupolöfen. Das Gießen und das Fertigstellen der Gußwaren. Flußeisenguß. Hartguß. Schmiedbarer Guß.

Die Verarbeitung der dehnbaren Metalle. Die Formen des bearbeiteten Eisens. Die Vorrichtung zur Erhitzung der Werkstücke. Die Einrichtung und Wirkungsweise der Hämmer und Schmiedepressen. Die Arbeiten des Hammerschmiedes. Allgemeines über die Einrichtung der Walzwerke. Die Walzwerkausrüstung und die maschinellen Hilfseinrichtungen im Walzwerkbetriebe. Die Wirkungsweise der Walzen und die allgemeinen Regeln über das Kalibrieren derselben. Die Erzeugung des Stabeisens. Die Einrichtung der Blechwalzwerke und die Erzeugung der Bleche. Weißblech. Die Einrichtung der Drahtwalzwerke und die Erzeugung des Drahtes. Das Ziehen des Drahtes. Die Herstellung von Röhren.

Maschinenkunde. Maschinenteile. Beschreibende Behandlung der einfachen Maschinenteile.

Dampfkessel. Beschreibende Behandlung der verschiedenen Arten der Dampfkessel und der Kesselausrüstungsstücke.

Lasthebemaschinen, Pumpen, Gebläse. Beschreibende Behandlung der wichtigsten Teile und der Maschinen selbst, und zwar der Rollen und Rollenzüge, der Zahnstangen-, Schrauben- und hydraulischen Winden, der Trommelwinden, Aufzüge und Krane. Die Kolbenpumpen, Kreiselpumpen und wichtigsten Gebläse.

Dampfmaschinen. Hauptarten dieser Maschinen, kurze Beschreibung derselben und ihrer wichtigsten Teile, sowie Berechnung der Arbeitsleistung und Bestimmung der Hauptgrößen.

Betriebsbuchführung. Die Einrichtung der Betriebsbücher. Einübung des Verfahrens an je einem Beispiel aus dem Hochofen-, dem Stahlwerk-, dem Walzwerk- und dem Gießereibetriebe.

Kalibrieren von Walzen. Die allgemeinen Regeln für das Entwerfen von Kalibern und Walzenzeichnungen. Das Kalibrieren von Blockwalzen-Knüppelwalzen und Vorwalzen. Die Kaliberformen zur Erzeugung freihändig oder durch Führungen gewalzten Quadrat- und Rundeisens. Die Walzen für Flach- und Bandeisen. Die Kaliberformen für gleichschenkliges und ungleichschenkliges Winkeleisen; die Schablonen- und Walzenzeichnungen für diese Profile. Die Entwicklung der Fußformen bei Schienen, T-Eisen und I-Eisen; Entwerfen von Schablonen- und Walzenzeichnungen zu diesen Profilen.

Technisches Freihandzeichnen, geometrisches und Projektionszeichnen. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Maschinen- und Fachskizzieren und Zeichnen. Freihändiges Skizzieren nach Maschinenteilen und Modellen von Aufbereitungsmaschinen, Öfen und anderen Vorrichtungen des Hüttenbetriebes. Erwerbung von Fertigkeit im Entnehmen und Einschreiben von Maßen. Zeichnen von Öfen, Walzwerkteilen und anderen hüttentechnischen Vorrichtungen nach Modellen und Aufnahmeskizzen aus Hüttenwerken.

Rundschrift. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

Übungen im Laboratorium. Untersuchung von Feuerungsanlagen. Messen von Temperaturen, Lichtstärken und elektrischen Strömen, Unter-

suchung der mechanischen Eigenschaften von Metallen mit den Festigkeitsprüfungsmaschinen. Übungen in dem Metallprüfungsverfahren. Untersuchung der Eigenschaften des Gießereiroheisens durch Schmelzen, Probegüsse, Bestimmen der Schwindungszahl und andere mehr.

Samariterunterricht. (Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.)

3. Kupferschmiedefachschule.

a) Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	Klasse II		Klasse I		Summe
		1. Sem.	2. Sem.	1. Sem.	2. Sem	
1.	Deutsch	4	4	2	—	10
2.	Geschäftskunde				—	
3.	Mathematik	8	8	4	4	24
4.	Physik	4	—	—	—	4
5.	Chemie	—	2	—	—	2
6.	Mechanik	2	4	6	7	19
7.	Apparatenbau u. Apparatenlehre	—	4	4	8	16
8.	Mechanische Technologie	—	2	2	2	6
9.	Chemische Technologie	—	—	3	3	6
10.	Maschinenlehre	—	—	4	—	4
11.	Veranschlagen	—	—	—	2	2
12.	Freihandzeichnen (Skizzieren)	2	—	—	—	2
13.	Geometrisches Zeichnen und Maschinenzeichnen	16	—	4	—	20
14.	Darstellende Geometrie	8	10	—	—	18
15.	Apparatenzeichnen und Konstruieren	—	12	8	12	32
16.	Rundschrift	2	—	—	—	2
	Summe	46	46	37	38	167

b. Lehrstoff.

Deutsch und Geschäftskunde. Lehre vom Satze und der Interpunktion. Orthographie und Formenlehre. Geschäftsbriefe und Geschäftsaufsätze. Postalische Arbeiten.

Anfertigung von Gesuchen und Berichten. Das Wichtigste aus der sozialen Gesetzgebung.

Die Buchführung eines zweimonatlichen Geschäftsganges. Der Wechsel und seine Berechnung. Kursberechnungen.

Mathematik. Arithmetik: Rechnen mit gemeinen und Dezimalbrüchen. Buchstabenrechnung. Rechnen mit entgegengesetzten Größen. Potenzieren und Quadratwurzelausziehen. Die wichtigsten Sätze aus der Proportionslehre. Umformung von Gleichungen.

Kubikwurzeln. Rechnen mit Potenzen und Wurzelgrößen. Gleichungen des ersten Grades mit einer unbekannten Größe. Textgleichungen. Logarithmen.

Logarithmische Gleichungen. Gleichungen ersten Grades mit zwei und drei Unbekannten. Reine und gemischte quadratische Gleichungen mit einer Unbekannten.

Arithmetische und geometrische Reihen. Binomischer Lehrsatz. Übungsaufgaben und Repetition.

Planimetrie: Lehre von den Geraden und Winkeln. Die ebenen Figuren im allgemeinen. Kongruenz der Dreiecke und Lehre von den Dreiecken. Von den Vierecken und Vielecken. Der Kreis. Von der Gleichheit der Figuren und Verwandlung in inhaltsgleiche Flächen. Proportionalität der Linien. Ähnlichkeit der Figuren. Berechnung des Umfangs und des Flächeninhalts ebener Figuren.

Lehre von den Linien und Winkeln im Kreise. Regelmäßige Vielecke. Berechnung des Kreises. Schwerpunktstransversale.

Trigonometrie: Die trigonometrischen Funktionen. Die Grenzwerte der Funktionen. Auflösung goniometrischer Gleichungen. Aufgaben über das rechtwinklige und schiefwinklige Dreieck.

Stereometrie: Die wichtigsten Sätze über die geraden Linien und Ebenen im Raume. Die regelmäßigen Körper. Prisma, Pyramide, Zylinder und Kegel. Die Kugel und deren Teile. Berechnung der Oberfläche und des Kubikinhalts dieser Körper. Gewichtsberechnungen.

Analytische Geometrie: Die Elemente der analytischen Geometrie. Übungsaufgaben.

Physik. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Die Lehre von der Wärme und ihrer Fortpflanzung. Gesetze der Dampfbildung. Das Wichtigste aus der Lehre vom Schall, vom Licht, vom Magnetismus und der Elektrizität.

Chemie. Darstellung, Eigenschaften und Verbindungen der Nichtmetalle und der wichtigeren Metalle.

Mechanik. Statik und Dynamik: Experimentelle Ableitung des Gesetzes vom Hebel und vom Kräfteparallelogramm. Die Lehre vom Schwerpunkt. Die wichtigsten Bewegungsgesetze. Die beiden Guldinschen Regeln. Rollen und Flaschenzüge. Schiefe Ebene. Keil, Schraube. Statische Momente. Zusammensetzung paralleler Kräfte. Wagen. Bestimmung des Zapfendrucks. Lehre von den Kräftepaaren. Bestimmung der Resultanten von ebenen Kraftsystemen. Sicheres und unsicheres Gleichgewicht. Reibung. Zapfenreibung. Reibung an Riemenscheiben. Gleichförmige und ungleichförmige Bewegung. Drehbewegung. Wurf- und Pendelbewegung. Lehre vom Stoß.

Hydrostatik, Hydraulik und Hydrometrie.

Festigkeitslehre: Zug- und Druckfestigkeit. Scherfestigkeit. Biegungsfestigkeit. Torsionsfestigkeit. Zerknickungsfestigkeit. Zusammengesetzte Festigkeit.

Elemente der graphishen Statik: Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften in der Ebene. Kräfte und Seilpolygon. Statisches Moment. Flächen und Schwerpunktsbestimmung. Trägheitsmomente. Biegungsmomente. Berechnung einfacher Fachwerke. Achsen und Wellen.

Apparatenbau- und Apparatenlehre. Schraubenverbindungen, Nietverbindungen, Lötverbindungen, Falzverbindungen. Rohrverbindungen nebst Armaturen. Spezielle Dampfkesselarmaturen.

Wärmelehre (Verdampfung, Kondensation, Eisbildung).

Kochkessel für direkte Feuerung, Dampfkochapparate, Kaffeemaschinen, Braupfannen, Filter, Kühlapparate.

Badeöfen, Heizungsanlagen, Autoklaven, Dampfkessel und Betrieb derselben.

Destillation im lufterfüllten und luftleeren Raume und Rektifikation (Destillier- und Rektifikationsapparate).

Extraktion und Diffusion (Extraktions- und Diffussionsapparte).

Saturation (Saturationsgefäße).

Verdampf- und Vakuumapparate.

Mechanische Technologie. Eigenschaften und Gewinnung des Kupfers.

Eigenschaften und Gewinnung des Eisens, Zinnes, Bleies, Zinks, Aluminiums.

Eigenschaften und Herstellung der in den Kupferschmiedereien zur Verwendung kommenden chemischen Präparate (Salmiak, Borax, Kochsalz, Schwefelsäure und Kolophonium).

Verarbeitung des Kupfers in den Walz- und Hammerwerken (Fabrikation der Bleche, Schalen und Rohre).

Einrichtung und Betrieb der Metallgießerei (Modelltischlerei und Formerei und Gießerei).

Werkzeuge zur Bearbeitung des Kupfers und Messings.

Werkzeugmaschinen.

Einrichtung der Werkstätten.

Herstellung von Metallüberzügen.

Chemische Technologie. Biererzeugung. Rohstoffe, Bereitung des Malzes, Darstellung der Bierwürze, Abkühlung derselben, Sudhausanlage. Einrichtung und Verfahren im Gärkeller.

Spiritusfabrikation.

Fabrikation des Zuckers. Die verschiedenen Zuckersorten, Rohprodukte. Rübensaftgewinnung, Reinigung und Konzentrierung des Rübensaftes. Erzeugung des Roh- und Konsumzuckers.

Fabrikation der Fette und Öle.

Maschinenlehre. Maschinenteile der drehenden Bewegung (Zylindrische Räder, Kegelräder, Schraube und Schraubenrad). Zapfen (Zylindrische Zapfen und Spurzapfen). Lager (Stehlager und Spurlager). Achsen und Wellen). Riemenscheiben.

Veranschlagen. Betriebsbücher. Lohntabellen. Das Veranschlagen von Arbeitslöhnen. Gewichtsberechnungen und Bestimmung der Herstellungskosten von Maschinenteilen. Kostenanschläge.

Freihandzeichnen. Skizzieren nach einfachen geometrischen und fachlichen Modellen in Umrissen ohne weitere Ausführung.

Geometrisches Zeichnen und Maschinenzeichnen. Geometrische Konstruktionen. Kreis-Berührungsaufgaben. Die Konstruktion der Kegel-

schnitte, der Zykloiden, der Kreisevolvente, der Spiralen und der Transversalmaßstäbe.

Anfertigung von Aufnahmeskizzen und Zeichnen von Maschinenteilen nach Lehrmodellen. Konstruktion von Verzahnungen, einfachen Stirnräderpaaren und des Schneckenrades. Berechnen und Konstruieren von Lagern, Lagerböcken, Wellen und Riemenscheiben.

Darstellende Geometrie. Darstellung einfacher Körper nach der Anschauung. Gesetze der rechtwinkligen und schiefwinkligen Parallelprojektion. Darstellung der Geraden. Wahre Länge und Neigungswinkel der Geraden. Darstellung der Ebene und ebener Figuren. Punkt und Gerade in Beziehung zur Ebene. Durchschnitte der Ebenen. Einfache Körper und deren Abwickelung. Körperschnitte. Ermittelung der wahren Größe der Schnittfiguren und der Körpernetze. Schiefgestellte Körper. Körperdrehungen. Polyeder. Kugel. Durchdringung der Geraden mit Ebenen und Körpern. Durchdringungen von eckigen und runden Körpern. Schattenkonstruktion. Schlagschatten auf Ebenen und Körpern. Der Schatten in Nischen und auf Schrauben. Schatten der Rotationskörper. Beleuchtungslehre. Normalkugel und deren Anwendung.

Apparatenzeichnen und Konstruieren. Zeichnen und Konstruieren von Schrauben-, Niet-, Löt- und Falzverbindungen. Zeichnen von Rohrleitungen. Feder- und Schlangenrohren. Wasserabscheidern für Dampfheizung, von Absperrschiebern und Absperrventilen. Zeichnen von Dampfkesselarmaturstücken. Dampfkochapparate, Kaffeemaschinen, Braupfannen, Kühlapparate und Badeöfen. Destillier- und Rektifikationsapparate, Extrakteure und Verdampfapparate.

4. Fachschulen mit Werkstättenbetrieb für die Metall-(Bronze-), Eisen- und Stahlindustrie.*)

a) Königliche Fachschule für Metallindustrie in Iserlohn.

Lehrstoff- und Stundenverteilung.

Abteilung I für Modelleure, Ziseleure und Graveure.

3. Klasse:

Materiallehre. Das zum Verständnis Erforderliche aus der allgemeinen Chemie. Metallurgie des Eisens, Kupfers, Zinks, Zinns, Bleis, Nickels und Aluminiums. Die Legierungen und ihre Eigenschaften. Kohlen, Schmieröle, Guttapercha, Asbest, Schmirgel usw. 1 St. w.

Ornamentzeichnen. Umrißzeichnen nach Naturabgüssen und stilistischen Modellen, die Blätter und Blüten darstellen. Umrißzeichnen nach einfachen Modellen der Metallindustrie. 8 St. w.
Netzabwickelungen. Körperschnitte. Einfache Körperdurchdringungen. 4 St. w.

*) Da die Fachschulen mit Werkstättenbetrieb sich streng den Bedürfnissen der örtlichen Industrie anpassen müssen, so bestehen für diese Anstalten keine einheitlichen Lehrpläne.

Rundschrift. Übungen in der Rundschrift und ihre Anwendung zum Beschreiben von Zeichnungen.

Kunstgewerbliches Zeichnen. Entwerfen einfacher, kunstgewerblicher Gegenstände. 4 St. w.

Projektionszeichnen. Zeichnen einfacher geometrischer Konstruktionen. Anwendung der verschiedenen Maßstäbe. Projektion des Punktes und der Geraden. Darstellung von Körpern im Grund-, Auf- und Seitenriß.

Deutsch. Lesen und Besprechung von Lesestücken unter Berücksichtigung der Anforderungen des gewerblichen Lebens. Es wird Wert darauf gelegt, daß die Schüler den Hauptinhalt des Gelesenen klar wiedergeben können. Diktate. Wiederholung und Befestigung der Rechtschreibung und Zeichensetzung. 2 St. w.

Rechnen. Das deutsche Münz-, Maß- und Gewichtssystem und deren dezimale Schreibung. Der Dreisatz. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Modelleure. Modellieren in Wachs nach Naturabgüssen, welche Blätter und Blüten darstellen und nach einfachen, für Flachguß berechneten Modellen der Metallindustrie. Die Arbeiten beziehen sich auf eine Ausführung in Messing und Bronze und überschreiten daher nicht eine gewisse Größe. Die Schüler werden angehalten, einige der angefertigten Modellierungen in Gips abzuformen und Gipsmodelle nachzuschneiden. 20 St. w.

Praktischer Unterricht für Ziseleure und Graveure. Modellieren in Wachs nach Naturabgüssen und nach einfachen Modellen der Metallindustrie. 4 St. w.

Ziselieren: Bekanntmachung mit den Eigenschaften der Metalle und der Materialien. Anfertigung und Härten von Punzen. Bestoßen und Brennen des Metallgusses. Anfertigung von Schrotarbeiten. Ziselierung von Modellen für Flachguß. 16 St. w.

Gravieren: Anfertigung von Meißeln. Schleifen von Sticheln und Meißeln. Herstellung geometrischer Flachmodelle mit dem Meißel. Ausnehmen und Setzen des Grundes. Gravieren ebener Ornamente. Anwendung des Punzens auf Messing und Kupfer. 16 St. w.

Formen für Modelleure, Graveure und Ziseleure. Erklärung der Gießerei-Werkstatteinrichtung, der verschiedenen Schmelz- und Trockenöfen, der Formkasten und der beim Formen und Gießen notwendigen Werkzeuge. Angabe der Vorsichtsmaßregeln beim Arbeiten. Herstellung einfacher Sandformen für Flachguß nach Metall- und Holzmodellen, von Kerndrückern und Kernen. Formen auf der Formmaschine und Herstellung von Sandformen für einfache Hohlgüsse. 5 St. w.

2. Klasse:

Pflanzen- und Fachzeichnen. Darstellung von Pflanzen und deren Teilen und von ausgestopften Tieren in Umriß und einfacher plastischer Wirkung mit Bleistift, Feder und Pinsel. Aufnahme von Gegenständen der Metallindustrie, von Klavier-, Hänge- und Standleuchtern, Schreibzeugen, Uhren, Rahmen u. a. Die Wiedergabe erfolgt in wenigen Tönen. Anleitung zum Entwerfen von Metallgegenständen. 10 St. w.

Schattenlehre und Perspektive. Allgemeines über Beleuchtung. Konstruktion der Eigen- und Schlagschatten von Körpern. Einführung in die perspektivische Darstellungsart. 2 St. w.

Formenlehre, verbunden mit Zeichenübungen. Anforderungen kunstgewerblicher Gegenstände in bezug auf Zweck, Material und Technik. Formen für Tragen, Binden, Stützen, freie Endigungen usw. Die Formen des geometrischen, pflanzlichen und figürlichen Ornaments. Das Flach- und Reliefornament. Die Formen der Bronze- und Schmiedearbeiten. 2 St. w.

Deutsch. Lesestücke aus der Fachliteratur. Anfertigung von Geschäftsbriefen und von Aufsätzen allgemeinen und fachlichen Inhalts. 2 St. w.

Rechnen. Die Dezimalbruchrechnung im Zusammenhange. Die Zins-, Rabatt-, Gewinn- und Verlustrechnung. Mischungs- und Gesellschaftsrechnung mit besonderer Berücksichtigung des gewerblichen Lebens. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Modelleure. Modellieren in Wachs, Plastelina nach Pflanzen und Tieren. Stilistische Übungen. Modellieren einfacher kunstgewerblicher Gegenstände. Treiben für Modelleure (8 St.). Anfertigung von Treibarbeiten, Prellen gedrückter Hohlkörper. 28 St. w.

Praktischer Unterricht für Ziseleure und Graveure. 4 Stunden Skizzieren in Wachs.

Ziselieren: Erlernung der verschiedenen Lötarten. Anfertigung von Treibarbeiten. Prellen gedrückter Hohlkörper. Ziselieren von Gußmodellen: Klavierleuchtern, Türbeschlägen und anderen der Bronzeindustrie angehörenden Gegenständen.

Gravieren: Erhabenes und vertieftes Gravieren in Messing. Schneiden von leichten Motiven in Stahl. Anfertigung von Stahlstanzen für Löffel, Schlüsselschilder usw. Härten der Stanzen. Gravieren von Sturzformen in Messing. 28 St. w.

1. Klasse:

Kunstgewerbliches Zeichnen. Skizzieren kunstgewerblicher Gegenstände. Anfertigung von Entwürfen für die Bronzeindustrie. 8 St. w.

Naturzeichnen für Modelleure. Skizzieren und Stilisieren von Tieren, Pflanzen usw. Verwendung von Naturformen beim Entwerfen. 4 St. w.

Stil-, Gefäß- und Formenlehre, verbunden mit Skizzierübungen. Die Entwickelung des Kunstgewerbes und des Ornaments. Die charakteristischen Merkmale des Ornaments bis auf unsere Zeit. Die Formen und Verzierungen der Gefäße. Die verschiedenen Hauptarten derselben und ihre einzelnen Teile: Untersatz, Fuß, Bauch, Ausguß, Henkel und Deckel. 2 St. w.

Beizen und Färben für Ziseleure und Graveure. 2 St. w.

Deutsch. Lesestücke aus der Fachliteratur mit entsprechenden Aufsätzen. Bekanntmachung mit den wichtigsten Bestimmungen der Arbeitergesetzgebung in ihren Beziehungen auf Gewerbetreibende. 2 St. w.

Rechnen. Die Diskont- und Wechselrechnung. Kostenberechnungen. Der Verkehr mit der Post und Eisenbahn. Behandlung von Aufgaben, die sich auf die Arbeiterversicherungsgesetze beziehen. Die einfache Buchführung. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Modelleure. Anfertigung plastischer Skizzen nach Vorlagen. Entwurf und Ausführung von Modellen für Klavier-,

Stand- und Hängeleuchter, Türbeschläge, Schreibzeuge, Uhrenständer in Wachs und Gips auf Grund einer vom Lehrer zu stellenden Aufgabe. Modellieren in Wachs nach figürlichen Modellen, soweit sie von der Ornamentik unzertrennlich sind und in den Rahmen der Kleinkunst fallen. Übertragung runder Körper ins Relief. Treiben und Ziselieren für Modelleure. (8 St.)

Erlernung der verschiedenen Lötarten. Anfertigung von Treibarbeiten. Prellen gedrückter Hohlkörper: Ziselieren von Gußmodellen: Klavierleuchtern, Türbeschlägen und anderen der Bronzeindustrie angehörenden Gegenständen. 28 St. w.

Praktischer Unterricht für Ziseleure und Graveure. Ziselieren: Ziselieren von kunstgewerblichen Gegenständen und figürlichen Modellen. Anfertigung von Sturzformen. Montieren der Gegenstände.

Gravieren: Schneiden von Denkmünzen, Knopf-, Löffel- u. a. Matrizen in Stahl nach eigenen Entwürfen. Anfertigung von Wachs- und Gipsmodellen. 32 St. w.

Samariterlehre. Das Notwendigste aus der Anatomie des menschlichen Körpers. Allgemeine Wundbehandlung und Blutstillung. Spezielle erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Transport von Kranken und Verletzten. 1 St. w.

Abteilung II für Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker.

3. Klasse:

Ornamentzeichnen. Umrißzeichnen nach Naturabgüssen und stilistischen Modellen, die Blätter und Blüten darstellen. 4 St. w.

Linear- und Projektionszeichnen für Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Linien- und Winkelteilungen. Maßstäbe. Zeichnen einfacher und geometrischer Motive: Quadrat, Achteck, Sechseck, Kreis und Fünfeck. Netze. Quadrat-, Achteck- und Kreisteilungen. Bandmotive. Ellipsen. Zeichnen einfacher geometrischer Gebilde. Darstellungen von Körpern im Grund-, Auf- und Seitenriß. Netzabwickelungen. Körperschnitte. Einfache Körperdurchdringungen. 4 St. w.

Raumlehre. Übungen mit Winkeln, Dreiecken und Vierecken. 2 St. w.

Naturlehre. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Spezifisches Gewicht. Kohäsion. Adhäsion. Kapillarität. Arbeit. Das Wichtigste aus der Wärmelehre. 2 St. w.

Deutsch. Lesen und Besprechen von Lesestücken unter Berücksichtigung der Anforderungen des gewerblichen Lebens. Es wird Wert darauf gelegt, daß die Schüler den Hauptinhalt des Gelesenen klar wiedergeben können. Diktate. Wiederholung und Befestigung der Rechtschreibung und Zeichensetzung. 2 St. w.

Rechnen. Das deutsche Münz-, Maß- und Gewichtssystem und deren dezimale Schreibung. Der Dreisatz. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Kunstschmiede. Erlernung der sicheren Handhabung des Hammers, des Meißels und der Feile durch Aushauen,

Befeilen und Schmieden einfacher Kunstschmiedearbeiten. Unterweisung in der Technik des Drehens. 32 St. w.

Praktischer Unterricht für Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Werkzeugschlosser: Erlernung der sicheren Handhabung des Hammers, des Meißels und der Feile durch Aushauen, Befeilen und Schmieden einfacher Arbeiten. Anfertigung von Greif- und Lochzirkeln, Winkeln, Hand- und Drehmeißeln und anderen von der Bronzeindustrie benötigten Werkzeugen. Härten. Unterweisung in der Technik des Drehens. 32 St. w.

Dreher und Drücker: Drehen in Holz und Metall. Gewindeschneiden mit Gewindestrählern auf der Patronendrehbank für Fuß- und Maschinenbetrieb. Übungen mit dem Hammer, Meißel und der Feile. Anfertigung und Härten von Bohrern, Dreh- und Handmeißeln. 32 St. w.

2. Klasse:

Pflanzen- und Freies Zeichnen für Kunstschmiede. Darstellung von Pflanzen und deren Teilen im Umriß und in einfach plastischer Wirkung mit Bleistift. Zeichnen nach ornamentalen und naturalistischen Kunstschmiedearbeiten, Gittern, Türbeschlägen u. a. in natürlicher Größe mit Blei und Kohle. 8 St. w.

Fachzeichnen für Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Anfertigung von Maßskizzen und Zeichnungen von Walz- und Profileisen, Muttern, Niet- und Schraubenverbindungen und Werkzeugen. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach Maßskizzen für Dreharbeiten in Holz und gedrückten Metallarbeiten. 8 St. w.

Schattenlehre für Kunstschmiede. Allgemeines über Beleuchtung. Konstruktion der Eigen- und Schagschatten von Körpern. 2 St. w.

Formenlehre für Kunstschmiede. Anforderungen kunstgewerblicher Gegenstände in bezug auf Zweck, Material und Technik. Formen für Tragen, Binden, Stützen, freie Endigungen usw. Die Formen des geometrischen, pflanzlichen und figürlichen Ornaments. Das Flach- und Reliefornament. Die Formen der Schmiedearbeiten. 2 St. w.

Raumlehre. Die Lehre vom Kreise, von der Gleichheit und Ähnlichkeit der Figuren und von den Vielecken. Die Kreisberechnung. 2 St. w.

Algebra. Buchstabenrechnung. Die Lehre von den Proportionen und den Gleichungen ersten Grades mit einer und zwei Unbekannten nebst Anwendung auf die Verhältnisse des gewerblichen Lebens. Quadrat- und Kubikwurzeln. Übungen im Gebrauch von Tabellen. 2 St. w.

Technologie. Die zur Bearbeitung von Metallgegenständen benutzten Werkzeuge und Maschinen. Das Arbeitsverfahren des Schlossers, des Schmiedes, des Drehers, des Drückers und des Metallgießers. Anwendung von Tabellen. 2 St. w.

Deutsch. Lesestücke. Anfertigung von Geschäftsbriefen und von Aufsätzen allgemeinen und technischen Inhalts. 2 St. w.

Rechnen. Die Dezimalbruchrechnung im Zusammenhange. Die Zins-, Rabatt-, Gewinn- und Verlustrechnung. Mischungs- und Gesellschaftsrechnung unter besonderer Berücksichtigung des gewerblichen Lebens. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Kunstschmiede. Übungen im Schmieden und Schweißen. Anfertigung von durchstochenen und eingeschliffenen Kunstschmiedearbeiten und den dazu gehörigen Dreharbeiten. 4 Stunden Modellieren. 24 St. w.

Praktischer Unterricht für Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Werkzeugschlosser: Gewindeschneiden. Anfertigung von Drehherzen, Mittelpunktsuchern, Schneideisen mit Gewindebohrern, Lochlehren und Kaliberbolzen und der hierzu nötigen Dreharbeiten. Härten und Löten.

Dreher und Drücker: Drehen in Metall mit Kreuzsupport und an der Leitspindelbank. Drücken abnehmbarerer Teile über Holzfutter in Blei-, Zink-, Messing-, Kupfer- und Nickelblech. 28 St. w.

I. Klasse:

Fachzeichnen für Kunstschmiede. Abwickelung von Voluten, getriebenen Blättern und Blüten. Anleitung zum Entwerfen von Gittern, Füllungen usw. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach gegebenen Skizzen. 8 Std. w.

Fachzeichnen für Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Werkzeugschlosser: Konstruktion der Zahnräder. Anfertigung von Maßskizzen und Zeichnungen von Futtern, Reit- und Spindelstock. Support, Hängelager, Vorgelege und von anderen Teilen der Trieb- und Werkzeugmaschinen.

Dreher und Drücker: Abwicklung von gedrückten und getriebenen Hohlkörpern. Anfertigung von Werkstattzeichnungen. 8 St. w.

Stil-, Formen- und Gefäßlehre für Kunstschmiede, Dreher und Drücker. Die Entwicklung des Kunstgewerbes und des Ornaments. Die charakteristischen Merkmale des letzteren bis auf unsere Zeit. Die Formen und Verzierungen der Gefäße. Die verschiedenen Hauptarten derselben und ihre einzelnen Teile: Untersatz, Fuß, Bauch, Aufguß, Henkel und Deckel. Skizzierübungen. 2 St. w.

Raumlehre. Berechnung der Oberflächen und der Inhalte der Körper. 1 St. w.

Materiallehre. Das zum Verständnis Erforderliche aus der allgemeinen Chemie. Metallurgie des Eisens, Kupfers, Zinks, Zinns, Bleis, Nickels und Aluminiums. Die Legierungen und ihre Eigenschaften. Kohlen, Schmieröle, Guttapercha, Asbest, Schmirgel usw. 1 St. w.

Deutsch. Lesestücke aus der Fachliteratur mit entsprechenden Aufsätzen. Bekanntmachung mit den wichtigsten Bestimmungen der Arbeitergesetzgebung in ihren Beziehungen auf Gewerbetreibende. 2 St w.

Rechnen. Die Diskont- und Wechselrechnung. Kostenberechnung. Der Verkehr mit der Post und Eisenbahn. Behandlung von Aufgaben, die sich auf die Arbeiterversicherungsgesetze beziehen. Die einfache Buchführung. 2 St. w.

Praktischer Unterricht für Kunstschmiede. Schmieden von Türfüllungen, Front- und Oberlichtgittern nach Werkstattzeichnungen. Schmieden und Schweißen von naturalistischen Ornamenten, von Blüten

und Ranken aus dem Vollen. 4 Stunden Treiben von Kunstschmiedearbeiten. 30 St. w.

Praktischer Unterricht für Werkzeugschlosser, Dreher und Drücker. Werkzeugschlosser: Erlernung des Hobelns und Fräsens. Herstellung von Kluppen und Schnitten. Drehen an der Leitspindelbank und Berechnung der Wechselräder zum Gewindeschneiden. Ovaldrehen. Erlernung des Metallpressens und des Prägens.

Dreher und Drücker: Löten. Abdrehen gedrückter und gegossener Gegenstände. Berechnung und Schneiden von Gewinden. Fräsen und Hobeln. Anfertigung von Teilfuttern und Drücken von größeren Hohlkörpern in verschiedenen Metallen. Oval drehen. Anleitung zur Anfertigung von Hohlkörpern mit dem Hammer. 30 St. w.

Samariterlehre. Das Notwendigste aus der Anatomie des menschlichen Körpers. Allgemeine Wundbehandlung und Blutstillung. Spezielle erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Transport von Kranken und Verletzten. 1 St. w.

Abteilung III für Galvanoplastik, Galvanostegie und Metallfärbung für Former und Metallgießer.

3. Klasse:

Linear- und Projektionszeichnen. Linien- und Winkelteilungen. Maßstäbe Zeichnen einfacher geometrischer Motive. Quadrat. Achteck, Sechseck, Kreis und Fünfeck. Netze, Quadrat-, Achteck- und Kreisteilungen. Bandmotive. Ellipsen.

Darstellung von Körpern im Grund-, Auf- und Seitenriß. Netzabwicklungen. Einfache Körperdurchdringungen. 4 St. w.

Freihandzeichnen. Nach Blättern, Blüten, stilistischen Modellen usw. 4 St. w.

Raumlehre. Übungen mit Winkeln, Dreiecken und Vierecken. 2 St. w.

Naturlehre. Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. Spezifisches Gewicht. Kohäsion. Adhäsion. Kapillarität. Arbeit. Das Wichtigste aus der Wärmelehre. 2 St. w.

Elektrizitätslehre für Galvanoplastiker. Die galvanischen Elemente. Thermosäule. Das Ohmsche Gesetz. Die Maßeinheiten: Volt, Ampère und Ohm. Stromregulatoren. Verbindung galvanischer Elemente zur Batterie. Die dynamischen, magnetischen und induzierenden Wirkungen des Stromes. Meßinstrumente. Dynamomaschine. 2 St. w.

Chemie. Die chemischen Grundstoffe und ihr Verhalten an der Luft. Begriff der chemischen Verbindung. Oxyde, Sulfide und Chloride mit ihren für die Galvanoplastik wichtigsten Vertretern. Säuren, Basen, Salze, ihre Zusammensetzung und Beziehung zueinander. Verhalten der Metalle. Oxyde und Sulfide gegen Säuren und Basen. Doppelsalze. Atomlehre. 2 St. w.

Deutsch. Lesen und Besprechung von Lesestücken unter Berücksichtigung der Anforderungen des gewerblichen Lebens. Es wird Wert darauf gelegt, daß die Schüler den Hauptinhalt des Gelesenen klar wieder-

geben können. Diktate. Wiederholung und Befestigung der Rechtschreibung und Zeichensetzung. 2 St. w.

Rechnen. Das deutsche Münz-, Maß- und Gewichtssystem und deren dezimale Schreibung. Der Dreisatz. 2 St. w.

Praktischer Unterricht in der Galvanoplastik. Erklärung der Werkstatteinrichtung und Anleitung zur Behandlung der galvanischen Apparate. Angabe der Vorsichtsmaßregeln beim Arbeiten. Lösen, Filtrieren, Dekantieren, Kristallisieren. Herstellung einfacher Präparate, insbesonders Bereitung von Lösungen verschiedener Konzentration mit Hilfe von Wage und Aräometer. Prüfung von Säuren, Laugen und Salzlösungen auf Gehalt. Zusammenstellen galvanischer Elemente und Verbindung derselben zur Batterie. Herstellung von Formen durch Abgießen und Abpressen in Gips, Leim, Stearin, Wachs, Guttapercha und Metall. Das Leitendmachen. Erzeugung abhebbarer Niederschläge in Kupfer und Silber. Übungen im Feilen und Drehen. Behandlung und Gebrauch der verschiedenen Stromquellen. Elemente, Thermosäule. Akkumulator, Dynamomaschine. 28 St. w.

Praktischer Unterricht für Former und Metallgießer. Erklärung der Werkstatteinrichtung, der verschiedenen Schmelz- und Trockenöfen, der Formkasten und der beim Formen und Gießen notwendigen Werkzeuge. Angabe der Vorsichtsmaßregeln beim Arbeiten. Herstellung einfacher Sandformen für Flachguß nach Metall- und Holzmodellen, von Kerndrückern und Kernen Formen auf der Formmaschine und Herstellung von Sandformen für einfache Hohlgüsse. 30 St. w.

2. Klasse:

Fachzeichnen. Anfertigung von Maßskizzen und Zeichnungen nach Teilen galvanischer Apparate. 8 St. w.

Raumlehre. Die Lehre vom Kreise, von der Gleichheit und Ähnlichkeit der Figuren und von den Vielecken. Die Kreisberechnung. 2 St. w.

Algebra. Buchstabenrechnung. Die Lehre von den Proportionen und den Gleichungen ersten Grades mit einer und zwei Unbekannten nebst Anwendungen auf die Verhältnisse des gewerblichen Lebens. Quadrat- und Kubikwurzeln. Übungen im Gebrauch von Tabellen. 2 St. w.

Galvanotechnik für Galvanoplastiker. Wiederholung aus dem Pensum der Chemie und Elektrizitätslehre. Die Gesetze von Faraday und Joule. Die Theorie der Jonen. Die Polarisation. Die Akkumulatoren. Schleifen, Polieren, Beizen. 4 St. w.

Technologie. Die zur Bearbeitung von Metallgegenständen benutzten Werkzeuge und Maschinen. Die Arbeitsverfahren des Schlossers, des Schmiedes, des Drehers, des Drückers und des Metallgießers. Anwendung von Tabellen. 2 St. w.

Deutsch. Lesestücke. Anfertigung von Geschäftsbriefen und von Aufsätzen allgemeinen und technischen Inhalts. 2 St. w.

Rechnen. Die Dezimalbruchrechnung im Zusammenhange. Die Zins-, Rabatt-, Gewinn- und Verlustrechnung. Mischungs- und Gesellschafts-

rechnung unter besonderer Berücksichtigung des gewerblichen Lebens. 2 St. w.

Praktischer Unterricht in der Galvanoplasik. Überziehen nichtleitender Körper mit Kupfer (Herstellung der sog. Galvanobronze). Montieren. Ausschwemmen der Niederschläge. Übungen im Sägen, Feilen, Drehen und Löten unter Berücksichtigung der Herstellung von Ergänzungsteilen galvanischer Apparate. Schleifen und Polieren. Gebrauch der Brennen und Beizen für die verschiedenen Metalle und Legierungen. 4 Stunden Drehen und 4 Stunden Drücken abnehmbarer Teile über Holzfutter in Blei-, Zink-, Messing-, Kupfer- und Nickelblech. 26 St. w.

Praktischer Unterricht für Former und Metallgießer. Anfertigung von Formen mit Kernstücken nach verschiedenen Modellen. Bedienung der verschiedenen Schmelz- und Trockenöfen. Hilfeleistung beim Ausgießen der Formen. Schmelzen und Legieren der Metalle. 26 St. w.

I. Klasse:

Fachzeichnen. Anfertigung von Maßskizzen und Zeichnungen von galvanischen Apparaten, Gieß- und Trockenöfen. 8 St. w.

Galvanotechnik für Galvanoplastiker. Herstellung der Bäder. Die galvanoplastischen und galvanostegischen Arbeitsverfahren. Störungen, die während des Betriebes vorkommen können, und ihre Hebung. Erkennung der Metalle durch einfache Reaktionen. Qualitative und quantitative Untersuchung der Bäder. Wiedergewinnung der Edelmetalle aus ihnen. Die Metallfärbung und ihre Ausführung. Aufbewahrung der Chemikalien. Allgemeines über Anlagen und Kalkulationen. 2 St. w.

Beizen und Färben für Former und Gießer. Charakteristik der zum Beizen verwandten Säuren und sonstigen Chemikalien. Herstellung der verschiedenen Brennen. Das Färben der Bronze, des Kupfers, Messings und Zinks. 2 St. w.

Materiallehre. Das zum Verständnis Erforderliche aus der allgemeinen Chemie. Metallurgie des Eisens, Kupfers, Zinks, Zinns, Bleis, Nickels und Aluminiums. Die Legierungen und ihre Eigenschaften. Kohlen, Schmieröle, Guttapercha, Asbest, Schmirgel usw. 1 St w.

Raumlehre. Berechnung der Oberflächen und der Inhalte der Körper. 1 St. w.

Deutsch. Lesestücke aus der Fachliteratur mit entsprechenden Aufsätzen. Bekanntmachung mit den wichtigsten Bestimmungen der Arbeitergesetzgebung in ihren Beziehungen auf Gewerbetreibende. 2 St. w.

Rechnen. Die Diskont- und Wechselrechnung. Kostenberechnungen. Der Verkehr mit der Post und Eisenbahn. Behandlung von Aufgaben, die sich auf die Arbeiterversicherungsgesetze beziehen. Die einfache Buchführung. 2 St. w.

Praktischer Unterricht in der Galvanoplastik, Galvanostegie und Metallfärbung. Bereitung und Behandlung der Badflüssigkeiten. Kontrolle und Untersuchung der Bäder. Vernickeln, Verkupfern, Versilbern, Vermessingen, Vergolden, Verstählen, Verzinnen und Verzinken. Aussparen. Herstellung von Kupfer-, Arsen-, Antimon-, Kobalt und Gold-

niederschlägen ohne besondere Stromquelle. Weißkochen. Färben und Patinieren der verschiedenen Metalle und ihrer Legierungen. Vernieren und Bereitung der Überzugsflüssigkeiten. Ätzen. 28 St. w.

3 Stunden Anleitung zur Vornahme analytischer Untersuchungen auf dem Gebiete der Metallindustrie.

6 Stunden Drücken, Anfertigung von Teilfuttern, von größeren Hohlkörpern in verschiedenen Metallen. Ovaldrehen.

Praktischer Unterricht für Former und Metallgießer. Formen kunstgewerblicher Gegenstände mit Kernstücken. Selbständiges Legieren und Ausgießen der Formen. Herstellung von Sturzformen. Ergänzung beschädigter Gußmodelle. Einführung in das Wachsausschmelzverfahren. 30 St. w.

Samariterlehre. Das Notwendigste aus der Anatomie des menschlichen Körpers. Allgemeine Wundbehandlung und Blutstillung. Spezielle erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Transport von Kranken und Verletzten. 1 St. w.

b) Königliche Fachschule für die Stahlwaren- und Kleineisenindustrie des Bergischen Landes in Remscheid.

α) Stundenverteilungsplan.

1. Theoretischer Unterricht.

(Stunden wöchentlich.)

Nr.	Unterrichts-gegenstände	II. Klasse		I. Klasse		Oberklasse		Summe
		Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	
1	Deutsch	2	2	1	1	}	}	6 }
2	Geschäftskunde	—	—	2	2	} 2	} 2	4 } 4
3	Rechnen	2	2	1	1	}	}	6 }
4	Freihandzeichnen	6	3	—	—	—	—	9
5	Mathematik	6	4	3	3	4	4	24
6	Darstellende Geometrie	—	—	4	—	—	—	4
7	Mechanik	—	—	5	3	4	2	14
8	Physik	2	2	1	—	—	—	5
9	Chemie	3	3	—	—	—	—	6
10	Metallurgie	—	2	—	—	—	—	2
11	Mechan. Technologie	—	—	3	3	2	2	10
12	Linearzeichnen	7	4	—	—	—	—	11
13	Maschinenlehre	2	2	2	2	5	5	19
14	Maschinenzeichnen	—	—	3	3	4	4	17
15	Skizzieren	—	—	3	3	2	2	10
16	Baukonstruktionslehre	—	—	—	—	2	2	4
17	Bauzeichnen	—	—	—	—	2	2	4
18	Elektrotechnik	—	—	2	3	1	1	7
	Insgesamt	30	24	30	24	32	26	166

2. Werkstätten-Unterricht.

Stunden wöchentlich	30	24	26	26	24	24	154

Der gesamte Unterricht verteilt sich also auf

Stunden wöchentlich	60	48	56	50	56	50	320

β) Lehrstoff.

1. Theoretischer Unterricht.

Deutsch. Der Unterricht bezweckt eine Vervollkommnung der Sicherheit in der richtigen schriftlichen und mündlichen Ausdrucksweise unter möglichster Berücksichtigung der Anforderungen des praktischen Lebens.

a) Rechtschreiben. Verdoppelung der Konsonanten und Dehnung der Vokale. Über den Gebrauch einiger Buchstaben. Gleich und ähnlich klingende Wörter, welche sich durch die Schreibweise unterscheiden. Die Schreibung der gebräuchlichsten Fremdwörter.

b) Sprachlehre. Deklination des Ding- und Eigenschaftswortes und persönlichen Fürwortes, Rektionsübungen mit den gebräuchlichsten Verhältniswörtern. Rektionsübungen mit dem Zeit- und Eigenschaftsworte. Satzlehre. Regeln über Satzzeichen.

c) Aufsatz. Übungen in der Veränderung des Satzes und des Ausdrucks. Erzählungen nach Gedichten. Beschreibungen. Vergleichungen und Schilderungen.

Aufsätze aus dem gewerblichen Leben. Schreiben an Vorgesetzte; amtliche Meldungen und Gesuche. Lebensbilder gewerblich verdienstvoller Männer. Freie Vorträge.

Geschäftskunde. a) Buchführung. Geschäftsaufsätze: Rechnungen, Quittungen, Empfangsscheine, Aufbewahrungsscheine, Schuldscheine usw. Geschäftsbriefe: Die äußere Form derselben, Rundschreiben, Anerbieten, Bestellungen, Ausführung derselben usw.

b) Handelsgeographie. Allgemeine Geographie der Produktionsgebiete und Absatzgebiete.

c) Volkswirtschaftslehre. Das Eigentum und das Kapital. Von der Arbeit, Arbeitslohn, Arbeitsleistung, Preis der Waren und Konkurrenz. Vom Handel, von den Zöllen, vom Transportwesen, Kredit, Versicherungen usw.

Rechnen. Gründliche Wiederholung des elementaren Rechenunterrichts unter möglichster Benutzung von Beispielen aus der technischen Praxis: Die 4 Spezies in ganzen, unbenannten und benannten Zahlen. Abgekürztes Rechnen. Ausziehen der Quadratwurzel. Die Maße und Gewichte. Teilbarkeit der Zahlen. Aufsuchen des gemeinsamen Teilers und des kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen. Das Rechnen mit gewöhnlichen und dezimalen Brüchen. Die gerade, umgekehrte und zusammengesetzte Regeldetri. Allgemeine Prozentrechnung, Gewinn- und Verlustrechnung.

Einfache und zusammengesetzte Zinsrechnung. Rabatt- und Diskontorechnung. Gesellschafts- und Verteilungsrechnen. Teilungs- und Mischungsrechnung. Wechsellehre und Wechselrechnen.

Freihandzeichnen. Zeichnen von geraden und geradlinig begrenzten Figuren in Blei. Einfache Kreisformen. Zusammengesetzte Figuren. Nachziehen der Figuren mit der Feder. Aufnahme einfacher Holzkörper.

Mathematik. a) Algebra. Elemente der Buchstabenrechnung. Die vier Spezies mit ganzen und gebrochenen Zahlen. Einfache Gleichungen

1. Grades mit einer Unbekannten. Die Potenzlehre. Gleichungen 1. Grades mit mehreren Unbekannten. Übungen im Tabellenrechnen. Gleichungen 2. Grades.

b) Geometrie. Grundbegriffe, gerade Linie, Winkel, Kreis, parallele Linien. Figuren im allgemeinen. Dreieck. Wichtige Lehrsätze des Dreiecks. Kongruenz-Sätze. Elementare Dreiecks-Konstruktionen. Vierecke. Vielecke. Inhaltsgleichheit der Figuren. Inhaltsbestimmung. Pythagoräischer Lehrsatz. Proportionalitäts- und Ähnlichkeitsssätze. Kreislehre. Die wichtigsten ebenen Kurven.

c) Stereometrie. Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der 5 einfachen Körper. Guldinsche Regeln.

d) Trigonometrie. Begriff der trigonometrischen Funktionen. Anwendung derselben auf die Berechnung des rechtwinkeligen und gleichschenkeligen Dreiecks, der regelmäßigen Vielecke und des schiefwinkeligen Dreiecks. Wiederholung des früher Gelernten. Übungen.

Darstellende Geometrie. Projektion des Punktes. Darstellung der geraden Linie. Gegenseitige Lage zweier Geraden. Darstellung der Ebene. Bestimmung der Lage derselben. Schnittlinie zweier Ebenen. Gerade Linie und Ebene. Häufig vorkommende Durchdringungen, ihre Schnittkuren und Abwickelungen.

Mechanik. a) Bewegungslehre. Die gleichförmige Bewegung; die ungleichförmige Bewegung und die zeichnerische Darstellung beider. Zusammensetzung von Bewegungen.

b) Statik. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. Kräfte mit verschiedenen Angriffspunkten. Kräftepaare. Die Lehre vom Schwerpunkt. Stabilität der Körper. Die Reibung. Die Reibungswertziffer und der Reibungswinkel. Gleitende Reibung. Die einfachen Festigkeitsarten.

c) Dynamik. Beziehung zwischen Kraft und Masse. Arbeit. Arbeitsgleichung. Zentrifugalkraft.

d) Hydromechanik. Druck auf eine Wand und Angriffspunkt des Druckes. Ausflußgeschwindigkeit des Wassers.

e) Festigkeitslehre. Zug-, Druck- und Scheerfestigkeit, Biegungsfestigkeit, Zerknickungsfestigkeit, Verdrehungsfestigkeit, zusammengesetzte Festigkeiten.

Physik. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Ausdehnung. Beharrungsvermögen. Schwere. (Spezifisches Gewicht.) Porosität. Teilbarkeit. Die Molekularkräfte: Elastizität, Festigkeit, Dehnbarkeit.

Hydrostatik. Fortpflanzung des Druckes. Bodendruck. Seitendruck. Kommunizierende Gefäße. Auftrieb. Das Archimedische Prinzip. Bestimmung des spez. Gewichtes fester und flüssiger Körper. Lehre vom Schwimmen. Aräometer.

Aräostatik. Gewicht der Gase. Luftdruck. Torricellis Versuch. Barometer. Mariottes Gesetz. Manometer. Heber. Pumpen. Feuerspritze. Luftpumpe. Gasometer.

Wärmelehre. Thermometer. Ausdehnung fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Änderungen des Aggregatzustandes. Schmelzpunkt und Schmelzwärme. Sieden, Siedepunkt und Verdunstung. Spezifische

Wärme. Schmelz- und Verdampfungswärme. Verbrennungswärme. Wärme und Arbeit. Wärmefortpflanzung. Hauptgesetze der Akustik und Optik.

Chemie. Die wichtigsten chemischen Grundbegriffe. Die Metalle und ihre Legierungen.

Metallurgie. Metallurgie des Eisens und die Darstellung des Stahles. Metallurgie der anderen technisch wichtigen Metalle.

Mechanische Technologie. a) Behandlung des Eisens und Stahles im Feuer. Das Schmiedefeuer. Regeln für das Schmieden des Stahles. Das Härten des Stahles. Verwendung der verschiedenen Stahlarten.

b) Die Werkzeuge für die Bearbeitung des Eisens in warmem Zustande. Die Hand-Hämmer. Die mechanischen Hämmer. Stielhämmer, Gleishämmer bezw. Transmissionshämmer und Dampfhämmer. Das Walzwerk: Zwei-, Drei- und Vierwalzwerk, Universalwalzwerk, Ringwalzwerk, das Rund-, das Richt- und das Rohrwalzwerk.

c) Die Eisengießerei. Tiegelofen. Kupolöfen. Die Formerei: Mechanische Hilfsmittel; Formmaschine. Temperei.

d) die Werkzeuge der Schlosserei. Schraubstöcke. Die Meßinstrumente. Das Vorreißen. Das Hauen, Feilen und Lochen. Das Gewindeschneiden mit Bohrer und Kluppe. Die Arten der Gewinde und ihre Fehler.

e) Die Werkzeugmaschinen. Die Bohrmaschine. Die Arten der Bohrer. Spiralbohrmaschine. Die Drehbank. Bestandteile und Handhabung. Anstellung des Stahles. Das Gewindeschneiden. Das Unrunddrehen. Fehler der Drehbank und ihre Untersuchung. Die Hobelmaschine. Die Fraismaschine. Das Schleifen und die Universalschleifmaschine.

Linearzeichnen. Übung im Zeichnen gerader, scharfer Linien mit dem Bleistift und der Reißfeder. Schraffieren mit dem Bleistift und der Reißfeder. Übungen im Ziehen von Kreisbögen mit Bleistift und Reißfeder. Übungen im Anlegen größerer Flächen. Materialfarben. Zeichnen der Kegelschnitte und der zyklischen Kurven; Anwendung der Kurvenlineale.

Maschinenlehre. Überblick über die Einrichtung und Wirkungsweise der Kraftmaschinen. Die Windkraftmaschinen. Die Wasserkraftmaschinen. Die Dampfmaschinen einschließlich der Kesselanlagen. Die Gaskraftmaschinen. Die Kleinmotoren.

Die Maschinenteile nach Zweck, Form, Material und Herstellung: Niete und Nietverbindungen. Schrauben und Schraubenverbindungen. Keile und Keilverbindungen. Zapfen und Lager. Wellen und Achsen. Kupplungen. Rohre und Rohrverbindungen. Hähne. Schieber und Ventile. Dichtungen. Hebemaschinen und Pumpen.

Berechnung der einfachen Maschinenteile. Der Riemenbetrieb. Der Seilbetrieb. Der Kettenbetrieb. Die Friktionsräder. Die Zahnräder. Berechnung der Hebemaschinen und Pumpen. Bau und Berechnung der Wasserräder und Turbinen. Berechnung der Dampfkessel. Berechnung

der Dampfmaschinen und ihrer Steuerung. Der Indikator. Praktische Übungen im Indizieren.

Maschinenzeichnen. Zeichnen nach Modellen und nach Aufnahmeskizzen. Zeichnen im Anschluß an den Vortrag nach Modellen. Aufnahme von Maschinenteilen und ganzen Maschinen in den Lehrwerkstätten.

Skizzieren. Aufnahme von Gegenständen aus der Kleineisenindustrie, aus dem allgemeinen und aus dem Werkzeugmaschinenbau.

Baukonstruktionslehre. Die wichtigsten Baumaterialien. Die Steinverbände. Die Fundamente und Futtermauern. Die wichtigsten Gewölbekonstruktionen. Die Balkenverbindungen. Die Balkenlagen. Die Fachwerkkonstruktionen. Die Dachausmittelung. Die wichtigsten Dachkonstruktionen. Einfache Gebäude.

Bauzeichnen. Ziegelverbände. Hausteinverbände. Fundamente. Gewölbe. Balkenverbindungen. Balkenlagen. Fachwerkkonstruktionen. Dachausmittelungen. Dachstühle. Einfache Gebäude.

Elektrotecknik. Magnetismus. Elemente der Reibungselektrizität. Galvanische Elemente. Chemische Wirkungen des Stromes (Akkumulatoren). Magnetische Wirkungen des Stromes. Elektromagnetismus (Telegraphie). Leitungswiderstand. Ohmsches Gesetz. Meßinstrumente. Wärmewirkung des Stromes. Joulesches Gesetz. Glüh- und Bogenlampen. Einwirkung der Ströme aufeinander. Induktion. Fernsprecher. Dynamomaschinen. Schaltungen. Der Elektromotor mit Rücksicht auf seine Verwendung im Kleinbetrieb.

Die elektrischen Licht- und Kraftanlagen. Behandlung derselben im Betriebe, Aufsuchung und Beseitigung von Störungen. Wiederholung und Befestigung des Lehrstoffes.

2. Werkstättenunterricht.

1. Die Schmiede. Auf eine Vorübung zur Erlernung der sicheren Handhabung des Hammers und des Schmiedestückes folgt die Unterweisung in der Bedienung des Feuers und dieser eine Reihe systematisch geordneter Arbeiten, stets aus zölligem Quadrateisen gefertigt, um das Ausstrecken (sogleich unter drei Hämmern), die Bildung der Spitze usw. zu üben. Die Schüler schlagen sich gegenseitig abwechselnd zu.

Vorübungen im Schweißen. Gardinenhaken mit angesetztem Stift; Nägeln; Muttern, gelocht und geschweißt. Schrauben mit angestauchten Köpfen; dasselbe mit angeschweißten Köpfen. Eine Schmiedezange. Zusammenbiegen und Schweißen eines Flacheisenringes nach aufgegebenen Dimensionen. Drehstähle, Flach- und Kreuzmeißel. Einfache Schmiedestücke unter dem Fallhammer.

Aufschweißen von Stahl. Arbeiten unter dem Dampfhammer. Bedienung des großen Schweißfeuers. Arbeiten unter dem Fallwerk.

2. Die Schlosserei. Handhabung des Hammers, Meißels und der Feile. Gußhauen. Anfertigung einfacher Feilstücke in peinlich genauer und sauberer Ausführung.

Feilstücke im Anschluß an die Vorarbeiten. Anfertigung von Bohrern und Bohrstücken. Das Schraubenschneiden mit der Kluppe. Nietarbeit.

Rund- und Gewindefeilen. Blechspannen. Hartlöten (Feilenheftringe, Sägeblätter). Gasrohrarbeit. Ausfeilen eines Schlüssels mit Schlüsselschild. Anfertigung eines Schlüssels aus Aluminium.

Fertigstellung eines komplizierten Probestückes. Anfertigung von Gesenken, Stempeln und Matrizen.

3. **Die Tischlerei.** Übungen im Abrichten eines Holzstückes, im geraden und geschweiften Sägen. Verwendung des Stechbeitels. Einfache Holzverbindungen. Feilarbeit. Einfache Modelle für die Gießerei.

4. **Holzdreherei.** Anfertigung einer systematisch geordneten Reihe von Drehstücken zwischen den Spitzen. Polieren. Arbeiten im Futter, die Kugel, Dornarbeit. Feinere Drehstücke.

5. **Die Metalldreherei.** Eine Reihe einfacher Drehstücke an der Trittdrehbank, mit dem Handstahl. Schneiden von Gewinden mit dem Strahleisen. Gebrauch des Supports an der Trittdrehbank. Futter-, Bohr- und Gewindearbeit. Ein feineres Drehstück aus Messing mit Gewinde.

6. **Eisendreherei.** Bedienung der Leitspindeldrehbank. Schneiden von Rechts- und Linksgewinden, flach und scharf. Plandrehen.

7. **Formerei und Gießerei.** Hilfeleistungen bei den Arbeiten der älteren Schüler. Grund- und Tischformerei, Formplatte und Formmaschine. Abgießen in Grauguß, Rotguß, Messing und Weißmetall. Schmelzen im Kugelofen und im Tiegel. Messingguß. Herstellung von Temperguß und Bedienung des Temperofens.

8. **Werkzeugmaschinen.** Genaues Drehen nach Maß. Herstellung von komplizierten Werkzeugen: hinterdrehte Gewindebohrer, hinterfräste Spiralbohrer und die dazu nötigen Fräser. Bedienung der Universalfräsmaschine.

9. **Die Schleiferei.** Abrichten und Ebenen einer weichen Stahlplatte vor dem Naßschleifstein. Bearbeitung einer gehärteten Platte in derselben Weise. Fertigstellung von Linealen, Maßstäben usw. mit Hilfe der Schmirgelscheibe. Bedienung der Universalschleifmaschine. Anfertigung eines exakten Hohl- und Vollkalibers nach aufgegebenen Maßen.

10. **Pließen und Polieren.** Fertigstellung der Stahlplatte in halber Politur; der gehärteten Platte in Spiegelpolitur. Fertigstellung von Werkzeugen.

11. **Metalldrückerei.** Herstellung einzelner Gefäße in Bleiblech, Britannia-Metall, Messing und Kupfer. Anfertigung eines komplizierten Hohlkörpers. Drücken in Aluminium.

12. **Feilenhauen.** Vorübung; Hauen einer Säge. Anfertigung einer Vierkantfeile.

13. **Härten.** Drehstähle, Bohrer, Meißel, Feilen. Härten einer Stahlplatte. Härten der Feile. Härten von Spiralbohrern, Fräsern usw. nach verschiedenen Methoden.

14. **Die Klempnerei.** Anfertigung einfacher Gefäße aus Weißblech, zum Teil freihändig, zum Teil mit Hilfe der bekanntesten Blechbearbeitungsmaschinen. Löten von Aluminium.

15. **Lackieren.** Die von den Schülern gefertigten Gefäße werden in einfacher Weise mit Lackfarbe behandelt.

16. **Galvanisieren.** Anfertigung von Probeplatten aus verschiedenen Metallen für verschiedene Bäder und Stromstärken. Probestücke aus der Dreherei, Metalldrückerei und Poliererei werden in verschiedenen Bädern behandelt.

17. **Bedienung der Maschine und Heizen des Dampfkessels.** Die Betriebsdampfmaschine nebst Kessel wird von den Schülern in fachgemäßer Weise bedient. Bedienung des Motors für Gas und Benzin.

c) Königliche Fachschule für die Eisen- und Stahlindustrie des Siegerlandes in Siegen.

α) Stundenverteilungsplan.

1. Theoretischer Unterricht.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Lehrgegenstände	1. Jahr		2. Jahr		Summe
		1. Sem.	2. Sem.	1. Sem.	2. Sem.	
1.	Deutsch	2	2	—	—	4
2.	Geschäftskunde	—	—	2	2	4
3.	Rechnen	1	1	1	1	4
4.	Mathematik	2	1	1	1	5
5.	Physik	2	2	1	—	5
6.	Elektrotechnik	—	—	2	2	4
7.	Chemie	1	1	1	—	3
8.	Mechanik	—	1	1	1	3
9.	Linearzeichnen	5	—	—	—	5
10.	Projektionszeichnen	—	1	1	2	4
11.	Maschinenzeichnen	—	5	2	2	9
12.	Freihändiges Skizzieren	5	—	—	—	5
13.	Maschinenskizzieren	—	2	2	2	6
14.	Metallurgie	—	—	—	2	2
15.	Technologie	—	—	2	2	4
16.	Maschinenlehre	—	2	1	2	5
17.	Baulehre	—	—	1	1	2
	Summe	18	18	18	20	74

2. Werkstätten-Unterricht.

Stunden wöchentlich	30	30	30	30	120

Der gesamte Unterricht verteilt sich also auf

Stunden wöchentlich	48	48	48	50	194

β) Lehrstoff.

1. Theoretischer Unterricht.

Deutsch. a) Rechtschreiben: Gleich- und ähnlich klingende Laute; Schärfung, der s-Laut; die Dehnung. Große und kleine Anfangsbuchstaben. Schreibweise der gebräuchlichsten Fremdwörter.

b) Sprachlehre: Der Unterricht gründet sich ohne Rücksicht auf das grammatische System auf die Unterschiede zwischen Mundart und Hochdeutsch. Gelegentliche etymologische Erklärungen. Satzlehre; Zeichensetzung.

c) Aufsatz.

Geschäftskunde. a) Geschäftsaufsätze: Äußere Form der Geschäftsbriefe; Rechnungen; Quittungen; Empfangs- und Lieferscheine; Aufbewahrungsscheine; Schuldscheine. Bestellungen. Anerbietungen; Anfrage und Auskunft über Kreditverhältnisse; Mahnbriefe; Bewerbungsgesuche; Annoncen und Telegramme; Briefverkehr mit dem Amtsgericht.

b) Handelsgeographie: Produktions- und Absatzgebiete.

c) Volkswirtschaftslehre: Von der Arbeit, Arbeitslohn, Arbeitsteilung und Arbeitsvereinigung. Der Kredit. Die Zölle. Sparkassen und Versicherungen.

d) Wechsellehre: Geschäftliche Bedeutung und Benutzung des Wechsels; die wesentlichen Erfordernisse des Wechsels; die kaufmännisch üblichen Bestandteile des Wechsels. Rechte und Pflichten der einzelnen Wechselpersonen. Wechselprotest; Wechselstempel.

e) Buchführung: Zweck der Buchführung und gesetzliche Vorschriften betreffs derselben; Inventur; die nötigen Bücher und ihre Einrichtung und Benutzung; Jahresabschluß. Fehler und deren Berichtigung. Praktische Übungen.

Rechnen. Die vier Grundrechnungsarten. Befestigung der Bruchrechnung. Das deutsche Münz-, Maß- und Gewichtssystem; Regeldetri mit geraden Verhältnissen; ungerade Verhältnisse, zusammengesetzte Regeldetri. Prozentrechnung; Zinsrechnung. Diskontrechnung. Das Ausziehen der Wurzeln. Kopfrechnen. Kostenberechnungen. Verteilungsrechnung. Die Arbeiterversicherungsgesetze. Wechsel. Wertpapiere.

Mathematik. a) Geometrie: Die Gerade. Der Winkel. Das Dreieck. Ähnlichkeits- und Kongruenzsätze. Das Viereck. Die Vielecke. Der Kreis. Inhaltsberechnung der bekanntesten geometrischen Körper.

b) Algebra: Elemente der Buchstabenrechnung. Die vier Spezies mit ganzen und gebrochenen Zahlen. Einfache Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Potenzen und Wurzeln. Einfache Gleichungen zweiten Grades mit einer Unbekannten. Schwierigere Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Eingekleidete Gleichungen.

Physik. Von den Körpern im allgemeinen: Aufgabe und Einteilung der Physik. Unterschied zwischen physikalischen und chemischen Erscheinungen. Allgemeine Eigenschaften, Ausdehnung, Längen-, Flächen- und Raummaße, Undurchdringlichkeit, Teilbarkeit (Moleküle und Atome), Porosität, Zusammendrückbarkeit und Ausdehnbarkeit, Beharrungsvermögen, Schwere. Die Aggregatzustände. Expansion, Kohäsion, Adhäsion. Elastizität. Dehnbare und spröde Körper. Härte. Festigkeit. Homogenität. Spezifisches Gewicht. Grundbegriffe der Mechanik fester Körper. Schwerpunkt und Gleichgewichtslagen.

Hydrostatik: Eigenschaften der flüssigen Körper. Kommunizierende Röhren. Fortpflanzung des Druckes. Bodendruck und Seitendruck.

Auftrieb. Archimedisches. Prinzip. Schwimmen der Körper. Bestimmung des spezifischen Gewichts fester und flüssiger Körper. Das Aräometer. Kapillarität und Absorption. Aërostatik: Spannkraft der Gase. Spezifisches Gewicht derselben. Luftdruck (Torricelli). Barometer. Mariottes Gesetz. Manometer. Anwendungen von den Gesetzen des Luftdrucks. Heber. Luftpumpe. Gewichtsverlust der Körper in der Luft.

Wärmelehre: Begriff der Wärme. Temperatur. Die Thermometer. Ausdehnung der Körper. Änderung des Aggregatzustandes. Spezifische Wärme. Das Kalorimeter. Latente Wärme. Spannung und Temperatur der Dämpfe. Gesättigter und überhitzter Dampf. Kältemischungen. Siedeverzug, Leidenfrostsches Phänomen. Fortpflanzung der Wärme. Die Quellen der Wärme. Pyrometer. Luftströmungen der Atmosphäre und atmosphärische Niederschläge. Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft. Akustik: Fortpflanzung des Schalles. Schwingende Saiten und Flächen. Musikalische Instrumente. Das Telephon und Mikrophon. Optik: Fortpflanzung und Berechnung des Lichts. Das Prisma, die Linse, das Fernrohr und das Mikroskop. Das Spektrum.

Elektrotechnik. Der Magnetismus. Die Kraftlinien. Der Erdmagnetismus, die Deklination und die Inklination. Die Reibungselektrizität. Die elektrischen Erscheinungen an der Hand von Versuchen. Das Elektroskop. Das Elektrophor. Die Scheibenelektrisiermaschine. Die elektrische Verteilung. Die Leydener Flasche. Die Influenzmaschine.

Die galvanischen Elemente. Die Akkumulatoren. Die Gesetze des elektrischen Stromes und die Einheiten. Die Wirkungen des Stromes. Der Elektromagnetismus. Wärme und Lichtwirkungen. Die Induktion.

Die elektrische Kraftmaschine und ihre Bestandteile. Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom. Die elektrischen Leitungen.

Die elektrischen Apparate. Die Klingelleitung. Die Telegraphie. Das Telephon. Der Induktor. Die Grundlage der drahtlosen Telegraphie.

Chemie. Grundbegriffe. Gruppierung der Körper. Die Nichtmetalle. Säuren, Basen, Salze. Kohlenstoffverbindungen. Die Metalle und ihre Verbindungen. Wertigkeit und Stöchiometrie.

Mechanik. Gleichförmige und ungleichförmige Bewegung. Die Kraft und ihr Maß. Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte. Mechanische Arbeit und Leistung. Reibung. Statisches Moment. Hebel. Wellrad. Rolle. Schiefe Ebene. Keil. Schraube. Schwerpunktsbestimmungen. Lebendige Kraft. Schwungkraft. Stoßkraft. Grundzüge der Festigkeitslehre.

Linearzeichnen. Übungen im Gebrauch von Schiene, Winkel und Reißfeder. Übungen im Anlegen. Materialfarben. Übungen im Schraffieren. Geometrische Konstruktionen einschließlich Ellipse, Parabel, Hyperbel; zyklische Kurven.

Projektionszeichnen. Winkelrechte und schiefe Projektionen. Körperschnitte. Durchdringungen und ihre Anwendung auf das Maschinenzeichnen.

Maschinenzeichnen. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach Modellen und Aufnahmeskizzen.

Freihändiges Skizzieren. Aufnahme von Modellkörpern. Einschreiben der Maße.

Maschinenskizzieren. Aufnahme von geeigneten Objekten aus der Praxis.-Maßskizzen. Gewichtsberechnungen.

Metallurgie. Die Darstellung des Gußeisens. Der Hochofen. Die Eisenerze und der Zuschlag. Die Arten des Gußeisens. Die Herstellung des Schmiedeeisens. Das Rennfeuer. Der Frischherd. Der Puddelofen.

Die Herstellung des Stahles. Der Frischherd. Der Puddelofen. Die Bessemerbirne. Die Entphosphorung. Der Martinofen. Generator und Regenerator. Flußeisen und Flußstahl.

Das Raffinieren des Stahles. Der Hartstahl. Die anderen technisch wertvollen Metalle. Das Kupfer. Kupfer und Zinn. Kupfer und Zink. Aluminium, Magnesium und die Legierungen derselben. Das Blei und das Weißmetall.

Materialienkunde. Zusammensetzung und Verwendung der wichtigsten Droguen.

Technologie. Die Werkzeuge der Schlosserei. Das Hauen, Meißel und Hämmer. Das Feilen. Die verschiedenen Arten der Feilen und ihre Herstellung. Das Lochen und der Durchschlag. Das Bohren und die Bohrvorrichtungen. Das Gewindeschneiden mit der Kluppe und die Arten der Gewinde. Das Spannen und Richten der Bleche. Richten des Stahles. Die Werkzeuge der Tischlerei und der Holzdreherei.

Die Werkzeuge der Schmiede. Behandlung des Eisens und Stahles im Feuer. Das Härten des Stahles. Das Schweißen. Das Hartlöten. Die Werkzeuge der Klempnerei. Das Weichlöten. Das Treiben und Drücken der Bleche.

Die Werkzeugmaschinen. Bohrmaschinen und Bohrer. Die Drehbank und ihre Behandlung. Das Gewindeschneiden. Das Unrunddrehen. Die Meßinstrumente und das Vorreißen. Die Fein- und die Langhobelmaschine. Die Fräsmaschine und das Fräsen auf der Drehbank. Die Schleifmaschinen.

Die Scheren und die Pressen. Die Eisengießerei. Tiegelofen und Kupolofen. Die Formerei und das Modellwesen. Die Schablonenformerei. Die Formmaschine. Der Temperguß.

Maschinenlehre. Die verschiedenen Motoren, ihre Wirkungsweise (nur beschreibend). Besprechung der wichtigsten Maschinenteile unter Anstellung einfacher Berechnungen.

Baulehre. Baumaterialien. Mauerverbände. Mauerecken. Fundamente. Gewölbe. Holzverbindungen. Fachwerk. Hänge- und Sprengwerk. Dachstühle. Eisenkonstruktionen.

2. Werkstättenunterricht.

Der Werkstättenunterricht soll die Meister- bzw. Fabriklehre ersetzen und bezieht sich auf die sämtlichen im Maschinenbau vorkommenden Arbeiten. Soweit eine Lehre die Übung ermöglicht, wird letztere mindestens im Schmieden, Feilen und Drehen erstrebt.

Eine Auswahl der Arbeitszweige ist den Schülern nicht gestattet.

1. **Die Schmiede.** Auf eine Vorübung zur Erlernung der sicheren Handhabung des Hammers und des Schmiedestückes folgt die Unterweisung in der Bedienung des Feuers und dieser eine Reihe von Schmiedearbeiten mit stufenweis steigenden Schwierigkeiten, einschließlich des Schweißens. Hieran schließt sich die Bedienung der mechanischen Hämmer.

2. **Die Kesselschmiede.** Einfache Nietungen aus Kesselblech und Winkeleisen. Eckbildung durch Nietung und Schweißung. Behandlung der Siederohre.

3. **Die Schlosserei.** Handhabung der Feile und des Meißels. Winkelrechte Feilstücke in Gußeisen, Schweißeisen und Flußeisen. Keil und Keilloch. Stahlwinkel (eigene Schmiedearbeit). Bearbeiten von Maschinenteilen. Anfertigung der üblichen Schlosserwerkzeuge, einschließlich der Spiralbohrer und Fräser (vgl. 8).

4. **Die Tischlerei.** Handhabung der Werkzeuge und der wichtigsten Werkzeugmaschinen und Herstellung einfacher Holzverbindungen und Modelle.

5. **Die Holzdreherei und Metalldrückerei.** Einfache Drehstücke einschließlich der Kugel. Drückarbeiten in Messing und ähnlichen Metallen.

6. **Die Eisendreherei.** Freihändiges Arbeiten an der Trittdrehbank. Bedienung der Leitspindelbank. Schneiden verschiedener Gewindearten. Bearbeiten von Maschinenteilen.

7. **Die Metalldreherei.** Arbeiten in Messing, Bronze, Kupfer, Magnalium und anderen Halbedelmetallen.

8. **Des Fräsen.** Herstellung von Fräsern, Spiralbohrern usw. Verwendung des Fräsers im Maschinenbau.

9. **Die Maschinenschleiferei.** Anfertigung genauer Paßstücke, Kaliber usw. Verwendung der Schmirgelscheibe im Maschinenbau.

10. **Die Formerei und Gießerei.** Tisch- und Grundformerei. Formplatte und Formmaschine. Bedienung des Kupolofens. Abgießen in Grauguß, Rotguß, Messing und Bronze.

11. **Elektrotechnik.** Die Elemente der elektrischen Kraftmaschine: Herstellung eines Kollektors und Wickeln des Ankers.

12. **Die Motoren.** Heizen des Dampfkessels und Bedienung der Dampfmaschine. Beobachtung und Aufzeichnen der Temperaturen und Ablesen des Wassermessers. Nach jeder Wache wird die Verdampfung berechnet. Der Elektromotor. Erzeugung von Kraftgas. Der Gasmotor und die Heißluftmaschine.

d. Königliche Fachschule für die Kleineisen- und Stahlwaren-industrie in Schmalkalden.

α. Stundenverteilungsplan.

1. Theoretischer Unterricht.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Unterrichtsgegenstand	II. Klasse		I. Klasse		Summe
		Sommer	Winter	Sommer	Winter	
1	Deutsch und Stil	3	3	2	2	10
2	Gewerbliche Geschäftskunde	—	—	3	3	6
3	Bürgerliches Rechnen	2	2	1	1	6
4	Mathematik	5	5	—	—	10
5	Physik	3	2	—	—	5
6	Elektrotechnik	—	—	3	3	6
7	Chemie	1	1	—	—	2
8	Mechanik	—	3	3	3	9
9	Geometrisches und Projektionszeichnen	6	3	—	—	9
10	Technisches Freihandzeichnen	3	—	—	—	3
11	Skizzieren und Fachzeichnen	—	4	6	6	16
12	Materialienkunde und mech. Technologie	1	1	3	3	8
13	Maschinenkunde	—	—	3	3	6
	Summe	24	24	24	24	96

2. Werkstätten-Unterricht.

Stunden wöchentlich	24	24	24	24	96

Der gesamte Unterricht verteilt sich also:

Stunden wöchentlich	48	48	48	48	192

β Lehrstoff.

1. Theoretischer Unterricht.

Deutsch und Stil. Übungen in mündlichem und schriftlichem Gedankenausdruck, vorzugsweise in Beziehung auf Beschreibungen technischer Gegenstände und Vorgänge. Leichte Abhandlungen über volkswirtschaftliche Themen. Geschäftsaufsätze (Briefe, Anzeigen, Quittungen, Schuldscheine, Eingaben an Behörden u. a.) mit Besprechung der wichtigsten hierzu gehörigen postalischen und gesetzlichen Bestimmungen.

Wiederholung der wichtigsten Gebiete der Sprachlehre und Rechtschreibung im Anschlusse an die Korrekturen der schriftlichen Arbeiten, an Diktate und an die Besprechung von Lesestücken.

Gewerbliche Geschäftskunde. a) Buchführung und Wechsellehre: Wesen und Nutzen der Buchführung. Einfache gewerbliche Buchführung, behandelt an Geschäftsvorfällen eines Schlossereigeschäfts. Inventuraufnahme. Durchführung und Abschluß einer drei Monate umfassenden Buchhaltung bis zur Inventur und Probe auf dieselbe. Zweck und Wichtigkeit des Wechsels. Wechselfähigkeit und Arten des Wechsels. Behandlung des Wechsels im Verkehr.

b) Kalkulation. Bedeutung der Kalkulationen für den Geschäfts-

mann. Vor- und Nachkalkulationen. Besprechung und Berechnungsweise derjenigen Faktoren, welche den Verkaufspreis eines Gegenstandes bedingen. Materialkosten, Arbeitslohn, allgemeine Geschäftsunkosten, Gewinn. Ausführung von Kalkulationen nach gegebenen Unterlagen.

c) Volkswirtschaftslehre und Gesetzeskunde. Die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen, Gütererzeugung, Arbeitsteilung, Konkurrenz, Handel, Kreditwesen, Gewerbeorganisation, Genossenschaftswesen, Arbeiterversicherung u. a.

Bürgerliches Rechnen. Wiederholung des elementaren Rechnens in möglichster Beziehung auf eingekleidete Aufgaben aus der technischen Praxis: Grundrechnungarten mit besondern Zahlen und mit Brüchen. Münz-, Maß- und Gewichtssystem. Einfache und zusammengesetzte Regeldetri. Prozentrechnung (Zins- und Rabattrechnung, Mischungsrechnung), Aufgaben aus der Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherung. Diskontrechnung und Berechnung von Wertpapieren.

Mathematik. a) Buchstabenrechnung und Algebra. Die vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen (Buchstabengrößen). Klammerauflösung und Faktorenzerlegung. Positive und negative Größen. Gleichungen ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten, Potenzen und Wurzeln. Reine quadratische Gleichungen. Zahlreiche Übungsaufgaben, insbesondere Bestimmung von Werten aus Formeln.

b) Geometrie. Die wichtigsten geometrischen Begriffe über Linien, Winkel und Flächen. Begriffe und Sätze vom Dreieck, Viereck, vom Kreise und von den Körpern, soweit sie für den Fachunterricht und die Praxis von Wichtigkeit sind. Zahlreiche der gewerblichen Praxis entnommene Anwendungen, insbesondere in bezug auf Flächen-, Körperinhalts- und Gewichtsberechnungen.

Physik. Experimentell werden behandelt: Allgemeine Eigenschaften der Körper. Mechanik der flüssigen und luftförmigen Körper. Anwendungen: Wasserwage, Hydraulische Presse, Wasserleitungen, Archimedisches Prinzip, Barometer, Manometer, Heber, Heronsball, Gebläse, Pumpen usw. Übungsaufgaben. Die Hauptwirkungen der Wärme: Volumänderung; Beziehungen zwischen Spannung, Volumen und Temperatur der Gase. (Gasmotor.) Veränderung des Aggregatzustandes. Begriff der Wärmemenge, Wärmeeinheit und der spezifischen Wärme. Wärmebindung (Eismaschine). Die Dämpfe. Verdampfungsvorgang. Gesättigter und überhitzter Dampf. Kondensation, Expantion des Dampfes. Die Dampfmaschine. Fortpflanzung der Wärme.

Elektrotechnik. Die wichtigsten Grundbegriffe und Gesetze der strömenden Elektrizität in experimenteller Behandlung: Elektrischer Strom, Stromkreis. Spannung, Stromstärke, Elektrische Arbeit und die diesbezüglichen Maßeinheiten. Das Ohmsche Gesetz. Die Kirchhoffschen Gesetze über Stromverzweigungen. Parallel- und Serienschaltung. Wirkungen des elektrischen Stromes: 1. Wärmewirkungen: Joulesches Gesetz, Elektrisches Licht, Elektrisches Schweiß- und Lötverfahren. 2. Chemische Wirkungen: Zersetzung von Flüssigkeiten, Galvanische Elemente. Akkumulatoren, Galvanoplastik. 3. Magnetische Wirkungen,

Wesen des Magnetismus, Kraftlinien, Anziehung und Abstoßung von Magneten und stromdurchflossenen Leitern. Meßinstrumente. 4. Induktionswirkungen: Dynamomaschinen und Elektromotoren, Transformatoren, Elektrische Wellen. Einfache Stromverteilungssysteme. Licht- und Kraftanlagen kleineren Umfangs, ihre Montage, Prüfung und Beurteilung. Widerstands-, Strom- und Arbeitsmessungen.

Chemie. Chemische Grundbegriffe. Die für die Technik wichtigsten Elemente und ihre Verbindungen in experimenteller Behandlung: Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Kohlenstoff, Phosphor, Silicium u. a. Besprechung technisch wichtiger Prozesse, insbesondere des Verbrennungsprozesses.

Mechanik. Auf experimenteller Grundlage werden behandelt: Gleichförmige Bewegung. Rotationsbewegung. Berechnung von Räderübersetzungen. Gleichförmig beschleunigte und verzögerte Bewegung. Begriff und Maß der Kräfte. Beziehung zwischen Kraft und Masse. Begriff und Maß der mechanischen Arbeit und der Energie. Gesetz von der Erhaltung der Energie. Berechnung mechanischer Arbeitsleistungen. Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften. Statisches Moment. Allgemeine Gleichgewichtsbedingungen. Schwerpunkt und Schwerpunktsbestimmungen. Stabilität. Das wichtigste über gleitende und wälzende Reibung. Messung mechanischer Arbeitsleistungen. Gleichgewichtszustand an den Elementarmaschinen. Hebel und Hebelverbindungen, Wagen, Räder und Räderverbindungen, Rollen, Schiefe Ebene, Keil und Schraube. Viele und vielseitige Übungsaufgaben in Beziehung auf die Kräftewirkungen an Werkzeugen und Maschinen. Die verschiedenen Festigkeitsarten mit technischen Anwendungen.

Geometrisches und Projektionszeichnen. Zeichnen von gerad- und krummlinigen, der gewerblichen Praxis entlehnten Figuren zur Einübung im Gebrauch der Zeichenwerkzeuge, in der Herstellung exakter Linienschlüsse und im Einschreiben der Maße. Konstruktion der wichtigsten gesetzmäßigen Kurven. Rechtwinkelige Parallelprojektion a) einfacher, b) zusammengesetzter geometrischer Körper (Grundformen von Fachgegenständen). Drehungen und Schnitte. Abwickelungen und einfachere Körperdurchdringungen, soweit sie für das Fachzeichnen nötig sind.

Technisches Freihandzeichnen. Übungen im freihändigen Aufnehmen einfacher Fachmodelle mit den erforderlichen Rissen, Schnitten und richtigen Maßen.

Skizzieren und Fachzeichnen. Skizzieren nach mustergültigen Fabrikaten der Kleineisen- und Stahlwaren-Industrie und nach einfachen Maschinenteilen. Anfertigung exakter Werkzeichnungen nach diesen Skizzen mit allen für die praktische Ausführung des gezeichneten Gegenstandes erforderlichen Angaben.

Materialienkunde und mechanische Technologie. I. Materialienkunde. Die verschiedenen Arten des Eisens. Eigenschaften und Gewinnung von Roheisen. Die Darstellungsprozesse von schmiedebarem Eisen. Arbeitseigenschaften, Unterscheidungsmerkmale und Verwendung der ver-

schiedenen Arten schmiedbaren Eisens. Eigenschaften und Verwendung der übrigen technisch wichtigen Metalle und Legierungen.

II. Mechanische Technologie. a) Verarbeitung der Metalle durch Walzen und Ziehen. Die Fabrikate der Walz- und Ziehwerke. b) Verarbeitung des Eisens und Stahles durch Schmieden. Die Schmiedefeuer. Behandlung des Eisens und Stahles im Feuer. Verwendung der verschiedenen Stahlarten. Schmiedewerkzeuge. Handhämmer und mechanische Hämmer. Typische Beispiele der Herstellung von Massenartikeln durch Schmieden. Härteeinrichtungen und Härten von Stahlgegenständen. c) Verarbeitung der Metalle auf Grund der Teilbarkeit. Werkzeuge zum Festhalten, Messen und Vorreißen. Theorie der schneidenden Werkzeuge. Dreh- und Hobelstähle, Feilen, Bohrer, Fraiser, Gewindeschneidzeuge. Einrichtung, Wirkungsweise, Prüfung und Beurteilung der wichtigsten Werkzeugmaschinen der Schlosserei: Bohrmaschine, Drehbank, Hobelmaschine, Fraismaschine, Kaltsäge, Schleifmaschine. d) Verarbeitung der Metalle auf Grund der Schmelzbarkeit. Tiegelofen, Cupolofen. Die Formerei; Formmaschinen; Temperei. e) Formgebung der Metalle durch Verbindung. Löten und Lötmittel. Verbindungen mit Stein. f) Arbeiten zur Vollendung, Verschönerung und Konservierung. Pließen und Polieren. Ätzen und Brünieren. Rosten und Rostschutzmittel.

Maschinenkunde. Beschreibend werden behandelt auf Grund der Anschauung nach Zweck, Form, Material und Herstellung die Maschinenelemente: Nieten, Schrauben, Keile und deren Verbindungen. Zapfen, Lager, Wellen, Kuppelungen, Zahnräder, Riemscheiben, Riementriebe, Rohre und Rohrverbindungen. Ferner nach Einrichtung, Wirkungsweise und der Höhe der Betriebskosten die Motoren: Wasserräder und Turbinen, Dampfmaschinen und Kessel, die modernen Systeme der Leuchtgas-, Benzin- und Kraftgasmotoren; sowie die Elektromotoren.

2. Werkstättenunterricht.

I. Allgemeine Grundsätze.

1. Die Übungen haben sich systematisch, vom Leichten zum Schweren aufsteigend, aneinander zu reihen und sind so zu wählen, daß sie des Schülers Kraft voll und ganz in Anspruch nehmen.

2. Jede Arbeit ist auf das sorgfältigste und genaueste auszuführen; sie ist so lange zu üben, bis sie besten Anforderungen entspricht.

3. Vorbereitend und Hand in Hand mit den Übungen haben praktische Unterweisungen der Schüler in der Handhabung der Werkzeuge und Maschinen, sowie begründende und kritische Besprechungen sowohl über den vorteilhaftesten Arbeitsgang als auch über die ausgeführten Arbeiten stattzufinden.

4. Die Schüler sind durch eigenes Beobachten, Urteilen und durch möglichste Selbsttätigkeit in ihren praktischen Arbeitsverrichtungen zur Selbständigkeit zu erziehen.

5. Unterweisungen und Besprechungen haben sich stets auf die Anschauung zu stützen.

6. Die Herstellung der Arbeiten hat anfänglich nach Modellen, später nach gegebenen und von den Schülern selbst gefertigten Zeichnungen zu erfolgen.

II. Lehrplan in Schmiedearbeiten.

(Für Schüler ohne praktische Vorbildung.)

1. Stufe.

Unterweisungen über: Aufblasen und Bedienen des Schmiedefeuers. Behandlung des Eisens im Feuer und die verschiedenen Hitzegrade. Zweck und Namen der Werkzeuge für Handschmiederei. Die richtige Körperhaltung des Schmiedes und Zuschlägers. Das Ausrecken von Stabeisen unter 2 Hämmern.

Übungen: Die Schüler bilden Gruppen zu zweien. Abwechselnd arbeitet ein Schüler als Schmied, der andere als Zuschläger; 2 Eisen im Feuer. 1. Ausrecken von 25 mm Quadrateisen zu Stäben von vorgeschriebenen Querschnittsmaßen.

Unterweisungen in Spitzenbildungen (unter einem und zwei Hämmern).

Übungen: (zwei Eisen im Feuer) 2. Zwei Paar Gardinenhaken. 3. Drei Stück gleichgroße Rohrhaken. 4. Drei Stück Bankeisen mit runden Lappen.

Unterweisungen im Biegen, Kröpfen und Einrollen von Flach- und Rundeisen.

Übungen: 5. Je ein Flacheisenwinkel, flach und hochkant gebogen 6. Schloßumschweif und Schloßblech. 7. Bügel einer Bogensäge. 8. Gekröpfter Schubriegel nebst zwei Kloben. 9. Lampenhaken aus Rundeisen. 10. Feuerhaken mit Grifföse aus Rundeisen. 11. Schlüsselrohr.

Unterweisungen im Ansetzen und Lochen.

Übungen: 12. Schloßriegel, Schloßzuhaltung und Umschweifstifte. 13. Angeln und Bügelköpfe zu einer Bogensäge. 14. Sechs Sechskantkopfschrauben, abgestreckt, sechs Sechskantmuttern.

2. Stufe.

Unterweisungen über die Behandlung des Stahles im Feuer.

Übungen: (Schmieden von Werkzeugen und Werkzeugteilen) 15. Schenkel für Greifzirkel. (Flußstahl). 16. Schenkel für Spitzzirkel. (Gußstahl). 17. Ein Locheisen. (Gußstahl). 18. Ein amerik. Schraubenzieher. (Flußstahl). 19. Handmeißel und Kreuzmeißel. (Eisen). 20. Handmeißel und Kreuzmeißel. (Gußstahl). 21. Ein Satz (5 Stück) Handdrehstähle. (Gußstahl). 22. Zwei Spitzbohrer. (Gußstahl). 23. Drei Stück Supportdrehstähle. (Eisen). 24. Drei Stück Supportdrehstähle. (Gußstahl). 25. Ein Stahlwinkel, hochkant gebogen. (Flußstahl). 26. Vorrichten von Meißeln, Drehstählen und Bohrern.

3. Stufe.

Unterweisungen im Herrichten des Schweißfeuers, der Schweiß-Enden und in der Technik des Schweißens. Zweck und Gebrauch der Schweißmittel.

Übungen: 27. Paketieren und Ausschweißen von schmiedeeisernen Abfallstücken. 28. Herstellung von Schweiß-Enden und Aneinanderschweißen von Flach- und Rundeisen-Abfallstücken. 29. Geschweißter Flach- und Rundeisenring. 30. Drei Schrauben mit aufgeschweißten Köpfen. 31. Zwei Feuerzangen mit angeschweißten Schenkeln. 32. Bankhammer mit aufgeschweißter Bahn und eingeschweißter Stahlfinne.

4. Stufe.

Unterweisung im Gebrauche der mechanischen Hämmer.

Übungen: a) Unter dem Fallhammer. 33. Vorschmieden und Ausschlagen von Drahtzangenteilen, Teilen einer Kniehebelzange, Flügelmuttern. b) Unter dem Luftfederhammer. 34. Ausrecken von Schmiedeisenknüppeln (50 mm Quadrat) zu Stäben von vorgeschriebenem Querschnitt. 35. Schmieden schwierigerer Werkzeuge und Werkzeugteile: Schrotmeißel, Gesenke, Bohrknarrenhebel usw.

Anmerkungen: 1. Für Schüler mit praktischer Vorbildung wird der Lehrgang nach Maßgabe ihres praktischen Könnens und ihrer besonderen Bedürfnisse von Fall zu Fall festgesetzt. 2. Außer den lehrplanmäßigen Übungen haben die Schüler sämtliche für den Betrieb der Werkstätten der Anstalt erforderlichen Schmiedearbeiten auszuführen.

III. Lehrplan in Schlosserarbeiten.

(Für Schüler ohne praktische Vorbildung.)

1. Stufe.

Unterweisungen: Namen und Zweck der gewöhnlichen Bankwerkzeuge. Zweck und Ausführung des Vorreißens; Gebrauch der Schublehre, des Greifzirkels und des Winkels. Handhabung des Meißels, Hammers, der Durchschläge usw. Namen und Zweck der einzelnen Feilenarten; ihre Reihenfolge und richtige Handhabung beim Gebrauche. Die richtige Körperhaltung beim Feilen. Gebrauch des Bohrers und der Bohrmaschine. Erfordernisse guter Nietverbindungen und deren Herstellung.

Übungen: 1. Anfertigung einer Kernsteife. 2. Zwei Paar Gardinenhaken mit eingenieteten Stiften. 3. Ein Paar Betthaken. 4. Ein Fenster-Winkelband mit geschwärzter Oberfläche. †* 5. Eine Briefbeschwererplatte mit Fase, genau gefeilt und geschlichtet. 6. Ein gekröpfter Schubriegel.

Unterweisungen: Die Werkzeuge zum Gewindeschneiden (Schneideisen, Kluppe, Bohrer), ihr richtiger Gebrauch und ihre sachgemäße Behandlung. Prüfung und Beurteilung von Schraubengewinden.

Übungen: 7. Drei Stück Schloßstifte mit Muttern. 8. Drei Stück Sechskantkopfschrauben mit Muttern. 9. Ein Lampenhaken mit gefeiltem Holzgewinde.

Unterweisungen im Gußhauen mit Flach- und Kreuzmeißel und im Schleifen dieser Werkzeuge.

Übungen: 10. Bearbeiten der Schmalseiten von Gußeisenplatten mit Flach- und Kreuzmeißel. 11. Kreuzen von Schmiedeisen.

Unterweisungen im Hartlöten.

Übungen: 12. Hartlöten von Feilenheftringen. 13. Einlöten eines Schlüsselbartes. 14. Einlöten eines Rohrflansches. 15. Hartlöten von Sägeblättern. 16. Ausfeilen und Fertigmachen einer Drahtzange mit gefrästem Gewerbe. *† 17. Herstellung eines Teeuntersatzes. †* 18. Ausfeilen und Fertigmachen einer Bogensäge ohne Blatt.

Unterweisungen im Anreißen von Werkstücken nach Zeichnung; desgl. in der Konstruktion, Wirkungsweise und handwerksmäßigen Herstellung eines Riegelschlosses.

Übungen: 19. Herstellung eines vollständigen Riegelschlosses.

2. Stufe (Herstellung von Werkzeugen).

Unterweisungen: a) in der sachgemäßen Herstellung, Prüfung und Beurteilung einfacher Werkzeuge. b) im Härten und Einsetzen von Werkzeugen.

Übungen: 20. Härten vorgearbeiteter Werkzeuge: Meißel, Drehstähle usw. 21. Fertigstellung von zwei Spitzbohrern, einschl. Härten. 22. Übungen im Schleifen von Spitzbohrern. 23. Fertigstellung eines Locheisens. *24. Fertigstellung eines Hammers. *25. Fertigstellung eines Schraubenziehers. 26. Ein Greifzirkel. 27. Ein Spitzzirkel. 28. Fertigmachen eines Parallelreißers. 29. Fertigstellung eines Spiralbohrers. 30. Fertigstellung eines Fräsers.

Anmerkung. Die mit einem * bezeichneten Gegenstände werden gepließt und die mit einem † bezeichneten vernickelt.

3. Stufe (Präzisionsarbeiten).

Unterweisungen in der sachgemäßen Herstellung von Keilverbindungen und Präzisions-Schlosserarbeiten.

Übungen: 31. Keileinpassen und Aufkeilen einer vorgedrehten Einpaßarbeit. 32. Ausfeilen eines Mutterschlüssels und Einpassen von Sechskantmuttern in denselben. 33. Herstellung eines vollständigen Schnittwerkzeuges. 34. Herstellung einer Tuschierplatte (Schabarbeit). (Nur für vorgeschrittene Schüler.) 35. Herstellung eines zusammengesetzten Werkzeuges: Bohrknarre, Rohrabschneider, Schneidkluppe, Schnittwerkzeug usw. als Prüfungsarbeit.

Anmerkung. 1. Für Schüler mit praktischer Vorbildung wird der Lehrgang nach Maßgabe ihres praktischen Könnens und ihrer besonderen Bedürfnisse von Fall zu Fall festgesetzt. 2. Außer den lehrplanmäßigen Übungen haben die Schüler sämtliche für die laufenden Einrichtungsarbeiten der Werkstätten nötigen Schlosserarbeiten auszuführen.

IV. Lehrplan in Arbeiten an den Werkzeugmaschinen.

(Für Schüler ohne praktische Vorbildung.)

I. Drehbankarbeiten.

1. Stufe.

Unterweisungen: Die Drehbank, Namen und Zweck ihrer wichtigeren Konstruktionsteile, ihre Wirkungsweise und Behandlung. Die Drechs-

lerwerkzeuge und' ihre Handhabung beim Holzdrehen. Gebrauch des Greifzirkels.

Übungen im Holzdrehen: 1. Eine Walze nach vorgeschriebenem Durchmesser. 2. Fünf gleichgroße Feilenhefte. 3. Ein Heft für eine Bogensäge. 4. Ein Futteral für ein Senklot. 5. Ein Holzhammer. 6. Schleifen und Abziehen der Drechslerwerkzeuge nach Bedarf.

Unterweisungen: Die Werkzeuge zum Freihanddrehen in Eisen und Metall und ihre Handhabung. Das Zentrieren und die sachgemäße Herstellung der Zentrierkörner in Drehstücken. Gebrauch des Dreibacken- und Achtschraubenfutters.

Übungen im Freihanddrehen: 7. Schraubenformen, Knöpfe usw. nach besonderer Zeichnung, aus dem vollen Material gedreht. 8. Bolzen und Unterlegscheiben zu einem Parallelreißer. 9. Schleifen der Handdrehstähle nach Bedarf. 10. Fertigmachen eines Satzes vorgeschmiedeter Handdrehstähle.

Unterweisungen über die genaue Form und Gebrauchsweise der Supportdrehstähle.

Übungen im Drehen mit Support an einfachen Drehbänken. 11. Drehen der Bolzen und Zubehörteile zu einer Bogensäge und zu einem Zwergschraubenbock. 12. Ein Durchschlag und ein Körner mit kordierter Mantelfläche. 13. Drehen der Konen an vorgeschmiedeten Spitzbohrern. 14. Drehen und Bohren eines vorgeschmiedeten Locheisens.

Unterweisungen im Geschwindeschneiden an der Patronenbank.

Übungen: 15. Geschwindeschneiden an die unter Nr. 7, 8, 12 bezeichneten Schrauben und Bolzen. 16. Ausdrehen und Einpassen der Scharnierbolzen und Muttern für Greif- und Spitzzirkel; Geschwindeschneiden an die Bolzen. 17. Ausdrehen der Vierkantkopfschrauben zum Schnittwerkzeug und Gewindeschneiden an dieselben. 18. Eine vollständige Staufferbüchse mit Außen- und Innengewinde. 19. Schleifen der Supportdrehstähle nach Bedarf. 20. Fertigmachen eines Satzes vorgeschmiedeter Supportdrehstähle.

Unterweisungen über die Revolverdrehbank, ihre Wirkungsweise und Handhabung.

Übungen an der Revolverbank: 21. Herstellung von zwei dreiteiligen Senkloten. 22. Herstellung von zehn Füßchen für einen Teeuntersatz.

2. Stufe.

Unterweisungen: Einrichtung, Wirkungsweise und Handhabung der Leitspindeldrehbank und zugehörigen Werkzeuge.

Übungen: 23. Ausdrehen und Schlichten eines Stahldrehdornes. 24. Eine Stange zum Parallelreißerstock. 25. Ausdrehen eines Spiralbohrers. 26. Ausdrehen eines gußeisernen, geschweiften Parallelreißerfußes. 27. Ausbohren und Abdrehen eines schmiedeeisernen Flansches. 28. Ausbohren eines Gußstahlsteinbohrers mit dem Kanonenbohrer. 29. Ausbohren einer gußeisernen Radnabe und Einpassen eines Wellenstückes. 30. Dreh- und Bohrarbeiten für ein Schnittwerkzeug. 31. Ausbohren und Drehen von Fräsern. 32. Ein Kaliber mit Kaliberring (Gußeisen).

Unterweisungen: Einrichtung, Wirkungsweise und Handhabung der Hinterdrehbank.

Übungen: 33. Hinterdrehen der vorgearbeiteten Fräser.

Unterweisungen: Das Gewindeschneiden an der Leitspindelbank. Besondere Beschaffenheit der Gewindestähle.

Übungen: 34. Berechnen und Aufstecken der Wechselräder für gegebene Gewindesteigungen. 35. Ausdrehen von Schrauben und Schneiden von spitzem Gewinde. 36. Ein Satz Gewindebohrer. 37. Ausdrehen und Schneiden einer Schraubenspindel mit flachem Gewinde nebst Mutter (Zwergschraubenbock, Schraubstockspindel usw.). 38. Drehen und Bohren verschiedener Teile zu zusammengesetzten Werkzeugen: Bohrknarren, Rohrabschneider, Schneidkluppen usw. 39. Drehen der Teile zur Prüfungsarbeit.

II. Fräsarbeiten.

Unterweisungen: Einrichtung, Wirkungsweise, Gebrauch und Behandlung der Fräser, der Fräsmaschine und des Teilapparates.

Übungen: 1. Planfräsen prismatischer Teile für ein Schnittwerkzeug. 2. Fräsen von Nuten in Zubehörteile zur Bogensäge. 3. Fräsen von Nuten in ein Schnittoberteil. 4. Fräsen der Keilnute in ein Wellenstück. 5. Fräsen von Nuten in Spiral- und Gewindebohrer, Schneidbacken u. dgl. 6. Fräsen von größeren Werkzeugteilen: Bohrknarrenhebel, Schneidkluppenkörper usw. 7. Fortgesetzte Übungen im Schärfen der Fräser auf der Werkzeugschleifmaschine.

III. Hobelarbeiten.

Unterweisungen: Einrichtung, Wirkungsweise, Gebrauch und Behandlung der Shaping- und Tischhobelmaschine.

Übungen: 1. Hobeln von zwei gleichgroßen gußeisernen Linealen. 2. Hobeln eines prismatischen Parallelreißerfußes. 3. Hobeln einzelner Teile zu einem Schnittwerkzeug. 4. Hobeln der Teile zur Prüfungsarbeit. 5. Hobeln einer Tuschierplatte.

IV. Arbeiten an Schleifmaschinen.

Unterweisungen: Zweck, Einrichtung, Wirkungsweise, Gebrauch und Behandlung der Schmirgelschleifmaschine, Werkzeugschleifmaschine, Rundschleifmaschine, Pließt- und Poliermaschine.

Übungen: a) an der Schmirgelschleifmaschine: Abschleifen roher Werkstücke, Schleifen und Nachschärfen der Meißel, Bohrer, Dreh- und Hobelstähle, die der einzelne Schüler im Gebrauche hat; b) an der Werkzeugschleifmaschine: Schärfen von Fräsern, Reibahlen, Gewindebohrern; c) an der Rundschleifmaschine: Exaktes Nachschleifen gehärteter Drehdorne und Fräserbohrungen, Schleifen eines Kalibers mit Kaliberring; d) an der Pließt- und Poliermaschine: Pließten einfacher Gebrauchsgegenstände und Werkzeuge, Hochglanzpolieren, Polieren vernickelter Gegenstände.

NB. Für Schüler mit praktischer Vorbildung wird aus dem vorstehenden Lehrgange nach Maßgabe ihres praktischen Könnens und ihrer besonderen Bedürfnisse von Fall zu Fall entsprechende Auswahl getroffen.

V. Wartung des Dampfkessels und der Betriebsmaschinenanlage.

Unterweisungen über Einrichtung, Betrieb und Wartung der Dampfkessel- und Betriebsmaschinenanlage.

Übungen: Heizen des Kessels und Wartung der ganzen Kesselanlage. Wartung der Betriebsmaschine, der Dynamos, Akkumulatorenbatterie und des Schaltbrettes.

(Die Schüler haben abwechselnd je eine Woche lang am Dampfkessel und an der Betriebsmaschine Dienst zu tun.)

5. Abend- und Sonntagsschulen für die metalltechnischen Gewerbe.

Für diese Anstalten ist weder der Stundenverteilungsplan noch der Lehrstoff einheitlich festgesetzt. Es ist vielmehr die Aufstellung des Lehrplans für jede Anstalt der betreffenden Direktion überlassen, damit sich die Schulen möglichst den örtlichen Verhältnissen anpassen können.

Der Lehrplan umfaßt gewöhnlich 6 aufsteigende Halbjahrskurse mit je 10 Stunden Unterricht wöchentlich.

Es werden in der Regel folgende Fächer gelehrt:

1. Deutsch und Geschäftskunde,
2. Rechnen (Bürgerliches und Buchstabenrechnen, Raumlehre).
3. Physik und Elektrotechnik,
4. Mechanik und Festigkeitslehre,
5. Maschinenlehre,
6. Technologie,
7. Vorbereitendes Zeichnen und Projektionszeichnen,
8. Technisches Skizzieren und Zeichnen.

Die mit den Maschinenbauschulen oder Hüttenschulen verbundenen Abend- und Sonntagsschulen sollen den doppelten Zweck verfolgen:

1. Schüler soweit vorzubilden, daß sie die unterste Klasse der Maschinenbauschule oder Hüttenschule überspringen und so die Zeit, während welcher sie zu ihrer Ausbildung der praktischen Tätigkeit entzogen sind, um ein halbes Jahr abkürzen können (vgl. II. C. 2. S. 340).

2. Schüler, welche nicht beabsichtigen, eine Tagesschule zu besuchen, durch Zeichen- und sonstigen Fachunterricht möglichst gut für ihren Beruf auszubilden.

Die mit den höheren Maschinenbauschulen und den Handwerkerschulen verbundenen Abend- und Sonntagsschulen befassen sich lediglich mit der zweiten Aufgabe.

6. Tageskurse von kürzerer (sechswöchiger bis sechsmonatiger) Dauer.

Zurzeit besteht erst ein derartiger Kursus zur Ausbildung von niederem technischen Personal für die landwirtschaftlichen Nebenbetriebe, und zwar als Angliederung an die höhere Maschinenbauschule in Posen.

a) Stundenverteilungsplan.

(Wöchentliche Stunden.)

Nr.	Unterrichtsgegenstände	Unterstufe	Oberstufe
1	Deutsch und Geschäftskunde	6	4
2	Bürgerliches Rechnen		
3	Buchstabenrechnen	12	2
4	Raumlehre		
5	Naturlehre und Mechanik	10	8
6	Maschinenkunde und Technologie	—	14
7	Technisches Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Projektionszeichnen	18	—
8	Maschinen-Skizzieren und Zeichnen	—	18
9	Kalkulation	—	2
10	Samariterunterricht	2	—
	Zusammen	48	48

Die Unterrichtsdauer beträgt in jeder Stufe 12 Wochen, es wird nur im Sommer unterrichtet.

b) Lehrstoff.

Deutsch und Geschäftskunde. Das Wichtigste aus der Wort- und Satzlehre. Zeichensetzung. Diktate. Mündliche und schriftliche Wiedergabe kurzer Lesestücke technischen Inhalts. Aufstellen von Rechnungen. Einfache Buchführung. Krankenversicherung, Unfall- und Invalidenversicherung. Die Bestimmungen der Gewerbeordnung über die gewerblichen Arbeiter. Gewerbegericht. Patent-, Muster- und Markenschutz.

Bürgerliches Rechnen. Die 4 Grundrechnungsarten mit benannten und unbenannten Zahlen. Gewöhnliche Brüche und Dezimalbrüche. Abgekürztes Rechnen mit Dezimalbrüchen. Regeldetri. Prozent-, Zins- und Rabattrechnung. Mischungs- und Verteilungsrechnung. Maß-, Gewichts- und Münzrechnung. Übungen im Kopfrechnen. Anleitung zum Gebrauche mathematischer und technischer Tabellen.

Buchstabenrechnen. Die 4 Grundrechnungsarten. Potenz- und Wurzelrechnung, soweit sie für den Unterricht in der Flächen- und Körperberechnung, Naturlehre und Mechanik erforderlich ist. Ausziehen der Quadratwurzel aus einfachen Buchstabenausdrücken und Zahlen. Einfache Gleichungen ersten Grades.

Raumlehre. Teilen von Strecken und Winkeln, Fällen und Errichten von Loten, Ziehen von Parallelen. Die einfachsten Kreiskonstruktionen. Verwandlung und Teilung von Flächen. Inhaltsberechnung von Dreiecken, Vierecken und Vielecken. Kreisberechnung. Die benutzten planimetrischen Lehrsätze werden nur soweit als unbedingt erforderlich ist mit Beweis gegeben. Berechnung der Oberfläche und des Inhaltes von Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel und Kugel. Die hierbei benutzten Formeln sollen nicht abgeleitet werden.

Naturlehre und Mechanik. Naturlehre: Allgemeine Eigenschaften

der Körper. Messungen und Wägungen. Spezifisches Gewicht fester und tropfbarflüssiger Körper. Erklärung der gebräuchlichsten Aräometer mit Übungen. Fortpflanzung des Druckes in flüssigen Körpern. Hydraulische Presse. Bodendruck. Seitendruck. Extraktpresse. Auftrieb und Schwimmen.

Luftdruck. Das Barometer und seine Anwendung bei Vorausbestimmung der Witterung. Manometer. Vakuummeter. Heber. Pumpen. Die Luftpumpe, Das Gesetz von Mariotte. Ausdehnung der Körper durch die Wärme, Thermometer. Das Gesetz von Gay-Lussac. Änderung des Aggregatzustandes durch die Wärme. Schmelzen und Erstarren, Verdampfen und Kondensieren. Gesättigter und ungesättigter Dampf. Siedepunkt. Siedeverzug. Spannkraft des Dampfes. Geschichtliches über die Anwendung des Wasserdampfes zum Betriebe von Maschinen. Destillieren. Beschreibung des Luftkompressors und der Eismaschine. Erzeugung und Anwendung flüssiger Kohlensäure.

Teilbarkeit der Körper. Erklärung der Begriffe „Atom“, „Molekül“, „Element“, „Verbindung“, „Gemisch“. Die Metalloide, insbesondere Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Chlor, Stickstoff, Phosphor, Silicium, Kohlenstoff; ihre wichtigsten Verbindungen, insbesondere Wasser, Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure. Die Metalle, soweit sie für die Technik von Wichtigkeit sind.

Begriff der spezifischen Wärme auf einfachster experimenteller Grundlage. Beziehung zwischen Wärme und Arbeit.

Der Kohlenstoff und sein Vorkommen in der Natur als Steinkohle. Braunkohle und Torf. Tierkohle. Trockene Destillation der Steinkohle und des Holzes. Verbindungen des Kohlenstoffes mit Sauerstoff und Wasserstoff: Kohlenoxyd, Kohlensäure, Grubengas, Äthylen und Acetylen.

Ausgewählte Kapitel aus der landwirtschaftlichen Chemie. Kreislauf des Stickstoffes in den Pflanzen und Ernährungsprozeß der Pflanzen und Tiere. Künstliche Dünger: Kalisalze, Thomasmehl, Guano. Verwertung der wichtigsten Bodenerzeugnisse zur Darstellung von Zucker, Stärke, Syrup, Spiritus usw. und Verwertung der Abfallstoffe.

Grundzüge der Elektrizitätslehre: Grunderscheinungen und Grundgesetze der Reibungselektrizität: Elektrisiermaschine, Leydener Flasche, Blitzableiter. Grunderscheinungen des Galvanismus: Elektrischer Strom, die wichtigsten Elemente und Ketten. Magnetische Erscheinungen: Kompaß. Ablenkung der Magnetnadel durch den elektrischen Strom, elektrische Schelle, Telegraph und Telephon. Kurze Erklärung der Wirkungsweise der Dynamomaschine. Besprechung der Elektromotoren, Akkumulaturen, Lichtanlagen und Kraftübertragungsanlagen. Elektrische Installation.

Mechanik: Einleitung: Körper. Ruhe und Bewegung der Körper. Kraft. Maß der Kraft. Zeichnerische Darstellung von Kräften.

Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften, die in ein und derselben Ebene wirken. Statisches Moment. Gleichgewichtsbedingungen für Körper, die sich um einen Punkt oder um eine Achse drehen. Schwerpunkt. Zeichnerische Bestimmung des Schwerpunktes von Dreieck, Viereck, Vieleck, Trapez. Bestimmung der Schwerpunkte von Querschnitten,

die aus einfachen Flächenstücken zusammengesetzt sind. Für die Ermittelung der Schwerpunkte der wichtigsten krummen Linien und krummlinig begrenzten Flächen werden die Formeln angegeben. Standfestigkeit der Körper; die verschiedenen Arten des Gleichgewichts. Einfache Maschinen: Hebel, Wellrad, Rolle, schiefe Ebene, Keil, Schraube. Die wichtigsten Anwendungen der einfachen Maschinen für sich und in einfachen Verbindungen. Gleitende Reibung, einschließlich Zapfenreibung. Rollende Reibung. Bewegungswiderstände rollender Fahrzeuge. Seil- und Kettenbiegungswiderstand. Widerstandszahlen für Seil- und Kettenrollen.

Gleichförmige Bewegung. Gleichförmig beschleunigte und gleichförmig verzögerte Bewegung. Freier Fall. Mechanische Arbeit und Leistung der Kräfte. Gesamtleistung, Nutzleistung, Nebenleistung, Güteverhältnis der Maschinen.

Zug-, Druck- und Scherfestigkeit, Biegungsfestigkeit, Verdrehungsfestigkeit, Zerknickungsfestigkeit.

Anwendung der Schwerpunktslehre auf die Oberflächen- und Inhaltsberechnung von Rotationskörpern. (Guldinsche Regel.) Die einfachen Maschinen unter Berücksichtigung der Bewegungswiderstände. Bewegung tropfbarflüssiger und gasförmiger Körper in Rohrleitungen. Berechnung von Rohrquerschnitten. Lösen von Aufgaben aus dem Gebiete der Mechanik, einschließlich Festigkeitslehre.

Maschinenkunde und Technologie. Der Unterricht ist im allgemeinen rein beschreibend und nur in Maschinenelementen und Hebemaschinen sollen die praktisch wichtigsten Rechnungen in einfachster Weise durchgeführt werden.

Maschinenelemente: Nach Zweck, Form, Material und Herstellung werden behandelt: Niete, Keile, Schrauben, Zapfen, Achsen, Wellen, Lager, Kuppelungen, Riemenscheiben und Riementrieb, Seilscheiben und Seiltrieb, Zahnräder. — Wartung und Instandhaltung der Wellenleitungen und Triebwerke.

Hebemaschinen: Ketten, Seile, Trommeln, Sicherheitsvorrichtungen, Haken, Kurbeln, Räder-Zahnstangen- und Schraubenwinden, Flaschenzüge, Krane. Kolben-, Plunger- und Zentrifugalpumpen. Hydraulischer Widder.

Dampfkessel: Brennstoffe und Verbrennungsprozeß. Rostfläche, Querschnitt der Züge, Wasser-, Dampf- und Speiseraum. Material und Herstellung der Kessel. Die in der Provinz Posen vorwiegend in Gebrauch befindlichen Kesselarten. Lagerung und Einmauerung der Kessel-Armaturen. Speisung, Reinigung des Speisewassers. Vorwärmer. Wartung der Kessel. Gesetzliche Bestimmungen über Anlage und Betrieb der Dampfkessel.

Dampfmaschinen: Wirkungsweise der Dampfmaschinen. Einteilung. Die einzelnen Teile der Dampfmaschine: Dampfzylinder, Kolben, Kolbenstange, Kreuzkopf, Schubstange, Kurbel und Kurbelwelle nebst Lagern, einfache Muschelschiebersteuerung, Meyer- und Ridersteuerung, Ventilsteuerungen, Schwungrad, Fundamentrahmen, Fundament, Rohrleitungen, Kondensator, Aufstellung und Wartung der Dampfmaschine. Erklärung des Indikatordiagrammes. Erkennung von Fehlern der Ma-

schine aus dem Indikatordiagramm. Feststellung der Nutzleistung durch Bremsung.

Gas-, Benzin-, Petroleum- und Spiritusmaschinen: Erklärung der Wirkungsweise und Benennung der wichtigsten Teile.

Wasserkraftmaschinen: Beschreibung der in der Provinz Posen vorwiegend in Gebrauch befindlichen Wasserräder und Turbinen.

Windräder und deren Anwendung zum Betriebe von Mahlwerken und Pumpen.

Maschinelle Einrichtungen der Grobsägewerke, Ziegeleien, Mahlwerke, Zuckerfabriken, Stärkefabriken, Brauereien und Brennereien.

Technisches Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Projektionszeichnen. Zeichnen geradliniger Flächenmuster. Wichtige geometrische Konstruktionen nach gegebenen Bedingungen. Kreisteilung, Vielecke, Anschlußlinien, Ellipse, Parabel, Hyperbel. (Zykloide, Evolvente.) Maßstäbe. Tuschübungen mit Materialfarben.

Freihändiges Aufzeichnen einfacher Flächen und Körper nach Tafelskizzen des Lehrers. Die Grundregeln der Projektionslehre. Aufzeichnen einfacher Körper in mehreren Ansichten. Schnitte. Durchdringungen. Abwickelungen. Anfertigen von Handzeichnungen nach einfachen Modellen. Aufzeichnen von Körpern nach den Aufnahmeskizzen.

Übungen in der Rundschrift.

Maschinenskizzieren und -zeichnen. Aufnehmen und Skizzieren von Maschinenteilen nach Modellen. Herstellen von Werkstattzeichnungen nach den Aufnahmeskizzen. Der Unterrricht soll sich der Hauptsache nach auf das Skizzieren beschränken, so daß nur ein Teil der Skizzen auf das Reißbrett übertragen wird. Die Werkstattzeichnungen sollen vorwiegend in Blei- und Buntstiftschraffur ausgeführt werden. Einige Zeichnungen sind in Tusche auszuführen und mit Materialfarben anzulegen.

Kalkulation. Betriebsbücher. Grundsätze zur Ermittelung des Arbeitslohnes, zur Bestimmung des Herstellungs- und des Verkaufspreises.

Samariterunterricht. Die Organe des menschlichen Körpers und ihre Tätigkeit. Erste Hilfe bei Verwundungen, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Verstauchungen, Verbrennungen und beim Scheintode unter Berücksichtigung der verschiedenen Ursachen derselben. Die künstliche Atmung, das Anlegen von Notverbänden, der Transport von Kranken u. a. werden praktisch geübt.

IV. Ordnungen der Prüfungen, welche an den Anstalten abgehalten werden.

A. Ordnung der Prüfung zum Nachweis der für die Aufnahme in die höheren Maschinenbauschulen, Schiffbauschulen und Schiffsmaschinenbauschulen erforderlichen Kenntnisse.

a. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Prüfung soll jungen Leuten, die nicht die Reife für die Obersekunda einer höheren Lehranstalt der allgemeinen Unterrichtsverwaltung

besitzen, Gelegenheit geben, die zur Aufnahme in die höhere Maschinenbauschule erforderlichen Kenntnisse nachzuweisen.

Wer die Prüfung besteht, erhält ein Prüfungszeugnis (vgl. § 6 der „Besonderen Bestimmungen" D. P. O.). Inhaber des Prüfungszeugnisses werden bei der Aufnahme in die höhere Maschinenbauschule in gleicher Weise berücksichtigt, wie die jungen Leute, welche die Reife für Obersekunda haben. Die Berücksichtigung geschieht lediglich in der Reihenfolge der Anmeldungen.

§ 2.

Die Prüfung wird bis auf weiteres an den von dem Minister für Handel und Gewerbe bestimmten preußischen Maschinenbauschulen, und zwar an jeder Anstalt mindestens einmal (in den Monaten Januar oder Juni) abgehalten. Die in Aussicht genommenen Termine sind bis zum 1. November und bis zum 1. April von den Direktionen der betreffenden Anstalten dem Minister für Handel und Gewerbe anzuzeigen. Sie werden von diesem nach Genehmigung durch das Ministerialblatt der Handels- und Gewerbeverwaltung bekannt gegeben.

§ 3.

Die Kommission zur Abhaltung der Reifeprüfungen besteht aus dem Direktor der Schule und den prüfenden Lehrern.

§ 4.

Zur Prüfung können nur junge Leute zugelassen werden, die mindestens zwei Jahre in einer mechanischen Werkstätte beschäftigt gewesen sind.

Das Gesuch um Zulassung zur Prüfung ist vier Wochen vor Beginn der Prüfung unter Beifügung einer Geburtsurkunde, eines polizeilichen Führungszeugnisses, eines Lebenslaufs und der Zeugnisse über den Schulbesuch und über die praktische Ausbildung dem Direktor einzureichen. In seinem Gesuche hat der Antragsteller anzugeben, ob er sich bereits früher zur Prüfung gemeldet hat. Gegebenenfalls ist anzugeben, an welcher Anstalt er sich gemeldet hat, ob er nicht zur Prüfung zugelassen worden ist — und zwar aus welchen Gründen — oder ob er die Prüfung nicht bestanden hat. Nachweisliche falsche Angaben hierüber ziehen den Ausschluß von der Prüfung nach sich.

Die Prüfungskommission entscheidet über die Zulassung zur Prüfung. Die Zurückweisung kann wegen Nichterfüllung der für die Vorbildung geltenden Vorschriften (Abs. 1), wegen mangelnder sittlicher Reife, wegen wiederholten Nichtbestehens der Prüfung, sowie endlich aus dem Grunde erfolgen, daß ein Gesuch nicht den in den §§ 1 und 6 der „Besonderen Bestimmungen" D. P. O. für das Bestehen der Prüfung gestellten Forderungen entspricht.

Der Direktor teilt denjenigen, die sich gemeldet haben, bis spätestens acht Tage vor dem Beginn der Prüfung mit, ob ihnen die Ablegung der Prüfung gestattet wird oder ob und aus welchen Gründen sie zurückgewiesen werden.

Vor dem Beginn der schriftlichen Prüfung hat jeder Prüfling eine Prüfungsgebühr von 20 M. an die Schulkasse zu entrichten.

§ 5.

Die Prüfung zerfällt in einen schriftlichen, einen zeichnerischen und einen mündlichen Teil.

Die schriftliche und die zeichnerische Prüfung findet unter Aufsicht der Lehrer statt. Über die Vorgänge bei den unter Klausur abzuhaltenden schriftlichen und zeichnerischen Arbeiten wird ein Protokoll von den vom Direktor dazu bestimmten Lehrern geführt. Das Protokoll muß die Namen der Prüflinge, den Wortlaut der in den einzelnen Fächern zu bearbeitenden Aufgaben (eventuell unter Beifügung der gegebenen Skizzen) als Anlagen, die Namen der die Aufsicht führenden Lehrer, Vermerke über den Beginn der Arbeitszeit und über Unterbrechungen derselben und Angaben darüber enthalten, wann die Prüfungsarbeiten von den einzelnen Prüflingen abgegeben worden sind.

§ 6.

Für jede der zu bearbeitenden Aufgaben werden von den betreffenden Fachlehrern Vorschläge ausgearbeitet und dem Direktor zur Genehmigung vorgelegt.

Bei den Klausurarbeiten darf nur ein von dem Minister für Handel und Gewerbe genehmigtes Tabellenbuch benutzt werden.

Vor Beginn der schriftlichen Prüfung hat der Direktor die Prüflinge vor der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu warnen und sie auf die Folgen aufmerksam zu machen, welche dieselbe nach sich zieht. Prüflinge, die sich bei der Anfertigung der schriftlichen Prüfungsarbeiten nachweislich unerlaubter Hilfsmittel bedient haben, werden von der weiteren Prüfung ausgeschlossen. Ebenso wird mit denjenigen Schülern verfahren, welche einen Prüfling bei einem derartigen Täuschungsversuche nachweislich unterstützt haben.

In Fällen, wo nur ein Verdacht gegen den Prüfling vorliegt, ist er von dem Direktor aufzufordern, neue Aufgaben zu bearbeiten, die von dem Direktor aus den vorgeschlagenen Aufgaben zu nehmen sind. Weigert er sich, so wird er von der weiteren Prüfung ausgeschlossen.

§ 7.

Die schriftlichen Arbeiten müssen spätestens zwei Tage vor dem Termin für die mündliche Prüfung von den prüfenden Lehrern durchgesehen und begutachtet dem Direktor eingereicht werden.

§ 8.

Die Zurückweisung von der mündlichen Prüfung kann erfolgen, wenn zwei Arbeiten der schriftlichen und zeichnerischen Prüfung „nicht genügend“ ausgefallen sind.

Eine vollständige oder teilweise Befreiung von der mündlichen Prüfung findet nicht statt.

In der Regel sollen nicht mehr als zehn Prüflinge gleichzeitig mündlich geprüft werden.

§ 9.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfung wird darüber Beschluß gefaßt, ob die Prüfung bestanden ist. Das Ergebnis der Prüfung wird gleich nach Schluß der Sitzung den Prüflingen mitgeteilt.

Die von dem Direktor unterzeichneten Zeugnisse sind den Prüflingen binnen einer Woche zuzustellen.

§ 10.

Über den Gang und die Ergebnisse der mündlichen Prüfung wird ein Protokoll aufgenommen. Dasselbe hat über den Inhalt der gestellten Fragen, sowie darüber, wie lange jeder Prüfling in jedem Prüfungsgegenstande geprüft worden ist und welches Prädikat ihm auf Vorschlag des prüfenden Lehrers von der Kommission erteilt worden ist, und über die Schlußberatung Auskunft zu geben.

Das Prüfungsprotokoll wird von sämtlichen Mitgliedern der Kommission unterzeichnet.

§ 11.

Eine einmalige Wiederholung der Prüfung ist statthaft.

β) Besondere Bestimmungen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Deutsch. Die Prüflinge müssen der deutschen Schriftsprache derart mächtig sein, daß sie sich geläufig, ohne wesentliche Verstöße gegen Rechtschreibung und Zeichensetzung, ausdrücken können. Namentlich müssen sie imstande sein, eine Beschreibung über einen Gegenstand oder einen Vorgang aus dem Gebiete der Technik nach kurzer Besprechung niederzuschreiben.

2. Rechnen. Grundrechnungsarten mit unbenannten und benannten Zahlen, gewöhnliche und Dezimalbrüche, Dreisatz (Regeldetri), Prozent-, Zins- und Rabattrechnung, Verteilungsrechnen. Die deutschen Maße, Gewichte und Münzen. Sicherheit im Kopfrechnen.

3. Mathematik. a) Algebra. Positive und negative Größen; die vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Ausziehen von Quadratwürzeln, Gleichungen 1. Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Proportionen. Potenz-, Wurzel- und Logarithmenrechnung. Gleichungen 2. Grades mit einer Unbekannten.

b) Planimetrie. Winkelarten, Winkelpaare, Winkel an Parallelen. Kongruenzsätze. Gleichseitiges, gleichschenkliges Dreieck, Viereck. (Parallelogramm, Trapez) Flächenberechnung geradliniger regulärer Vielecke. Der Pythagoreische Lehrsatz. Kreislehre (Sehnen- und Winkelsätze, Tangente, Kreisviereck). Ähnlichkeitslehre (Proportionen am Dreieck, Ähnlichkeitssätze, das rechtwinklige Dreieck, Proportionen am Kreise) Kreisteilungen. Die Zahl π. Berechnung des Kreisumfangs und Inhalts, Konstruktionsaufgaben.

c) Trignometrie. Die trigonometrischen Funktionen und einfache

Beziehungen zwischen ihnen. Auflösung des rechtwinkligen und des gleichschenkligen Dreiecks.

d) Stereometrie. Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper.

4. Naturlehre. a) Physik. Allgemeine Eigenschaften der Körper: Gewicht, spezifisches Gewicht, Kohäsion, Adhäsion und Kapillarität, kommunizierende Gefäße. Luftdruck. Manometer. Bodendruck, Seitendruck und Auftrieb der Flüssigkeiten. Wirkungen und Maß der Wärme: Ausdehnung durch die Wärme, Veränderung des Aggregatzustands. Das Verhalten des Wassers bei der Erwärmung. Gesetze der Dampfbildung. Magnetismus: Gesetze der Anziehung und Abstoßung. Erzeugung von künstlichen Magneten. Der Kompaß. Reibungselektrizität: Positive, negative Elektrizität. Leiter und Nichtleiter. Influenz-Apparate zur Erzeugung der Elektrizität. Atmosphärische Elektrizität der Blitzableiter. Berührungselektrizität: Galvanische Elemente. Wirkungen des galvanischen Stromes, die Erzeugung von Elektrizität durch Magnetismus, Wärme und Induktion. Grundzüge der Galvanoplastik. Die elektrische Schelle. Der Telegraph.

b) Chemie. Unterschied zwischen physikalischen und chemischen Vorgängen. Element und chemische Verbindung. Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff und ihre wichtigsten Verbindungen.

5. Zeichnen. Geradlinige Flächenmuster, Kreise, Kreisteilung, Vielecke, Anschlußlinien. Ellipse, Parabel, Hyperbel, Rollkurven. Maßstäbe. Tuschübungen. Sachgemäßes Skizzieren und Zeichnen von einfachen Modellen, deren Formen den Maschinenbaukonstruktionen entlehnt sind.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche Prüfung.

1. Deutsch. Eine Beschreibung technischen Inhalts. (Nach kurzer vorheriger Besprechung des Stoffes.)

2. Rechnen. 3 Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten.

3. Mathematik. 5 Aufgaben: 2 Aufgaben aus der Algebra, je eine Aufgabe aus der Planimetrie, Trigonometrie und Stereometrie.

4. Zeichnen. Anfertigung einer Zeichnung und einer Skizze, gegebenenfalls nach Modellen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Für Nr. 1: 4 Stunden.
Für Nr. 2: 3 Stunden.
Für Nr. 3: 5 Stunden.
Für Nr. 4: 4 Stunden.

§ 4.

Prüflinge, welche die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligendienst durch Ablegung der Prüfung vor der Prüfungskommission für Einjährig-Freiwillige erworben haben, sind von der schriftlichen Prüfung im Deutschen und im Rechnen zu entbinden, Prüflinge, welche durch selbstgefer-

tigte Zeichnungen und Skizzen unzweifelhaft ihre Festigkeit im grundlegenden Zeichnen nachweisen, können vom Direktor von der Prüfung im Zeichnen befreit werden.

§ 5.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Rechnen. Kopfrechnen. Aufgaben aus dem oben gekennzeichneten Gebiet.

2. Mathematik. Aufgaben aus der Algebra, Planimetrie, Trigonometrie und Stereometrie, entsprechend den vorgenannten Anforderungen.

3. Naturlehre. Fragen aus dem vorbezeichneten Gebiet in der Physik und Chemie.

§ 6.

Erteilung der Zensuren und der Befähigungszeugnisse.

Über die Erteilung der Zensuren für die gesamte Prüfung gelten folgende Bestimmungen:

Die Gesamtzensuren für die Leistungen in den einzelnen Fächern werden als Durchschnittsnoten aus den Noten für die Leistungen in der schriftlichen und mündlichen Prüfung gewonnen.

Für die sehr gute Beantwortung oder Bearbeitung einer Aufgabe ist die Nummer 4, für die gute 3, für die fast gute 2, für die genügende 1, und für die nicht genügende 0 zu geben.

Das Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Leistungen in den Prüfungsgegenständen Deutsch und Mathematik mindestens die Zensur „fast gut“ und in den Fächern Rechnen, Naturlehre und Zeichnen mindestens die Zensur „genügend“ erhalten haben.

Das Zeugnis, welches über die erfolgreiche Ablegung der Prüfung ausgestellt wird, enthält über den Ausfall der Prüfung nur die Angabe, daß der Prüfling die Prüfung bestanden hat.

Die Noten in den einzelnen Prüfungsgegenständen werden nicht aufgenommen.

Abstufungen in der Art des Bestehens gibt es nicht.

B. Ordnungen für die Reifeprüfungen.

1. Ordnung für die Reifeprüfungen an den höheren Maschinenbauschulen, höheren Schiffbauschulen, höheren Schiffsmaschinenbauschulen, Maschinenbauschulen und Hüttenschulen.

a) Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Reifeprüfung bildet den Abschluß des Lehrgangs an der Anstalt. Durch sie soll festgestellt werden, ob die Prüflinge die fachliche Ausbildung erlangt haben, welche dem Lehrziele der Schule entspricht.

§ 2.

Die Kommission zur Abhaltung der Reifeprüfungen besteht aus

1. einem Vertreter der Staatsregierung, welcher den Vorsitz führt,

2. einem von dem Königlichen Regierungspräsidenten bestimmten Mitgliede des Schulkuratoriums,
3. einem Vertreter der einschlägigen Industrie, welcher dem Schulkuratorium angehören kann und von diesem auf die Dauer von zwei Jahren zu wählen ist,
4. dem Direktor der Schule, der auch den Vorsitzenden vertritt, wenn dieser verhindert ist,
5. den Lehrern, welche die Prüflinge in den Gegenständen der Prüfung unterrichtet haben. Sie müssen dem Vorsitzenden zwei Wochen vor dem Beginn der Prüfung namhaft gemacht werden.

Die Mitglieder der Prüfungskommission haben die Pflicht der Amtsverschwiegenheit.

§ 3.

Zur Reiseprüfung können nur Schüler, welche die erste Klasse der Anstalt mit Erfolg besucht und die erforderliche sittliche Reife haben, zugelassen werden. Das Gesuch um Zulassung zur Prüfung ist vier Wochen vor deren Beginn unter Beifügung eines Lebenslaufs und der Zeugnisse über die praktische Ausbildung dem Direktor einzureichen. Gleichzeitig ist eine Prüfungsgebühr von 10 M. an die Schulkasse zu entrichten.

Wenn ein Schüler nach dem einstimmigen Urteil des Direktors und der Lehrer, die ihn unterrichtet haben, die erforderliche sittliche und wissenschaftliche Reife nicht besitzt, so ist er vom Direktor von der Prüfung zurückzuweisen. Dem Vorsitzenden der Prüfungskommission ist hiervon Anzeige zu erstatten.

Dem zurückgewiesenen Schüler ist die Prüfungsgebühr zurückzuzahlen, ebenso einem Schüler, der aus irgend welchen Gründen vor dem Eintritt in die schriftliche Prüfung auf die Ablegung der Prüfung verzichtet. Rückzahlungen finden aus anderen Gründen nicht statt.

Die Entscheidung der Konferenz und die Lebensläufe der Prüflinge sowie ein alphabetisches Verzeichnis der Prüflinge, welches deren Klassenleistungen enthält, sind vom Direktor zwei Wochen vor dem Beginn der mündlichen Prüfung dem Vorsitzenden der Prüfungskommission zu übersenden.

§ 4.

Die Prüfung zerfällt in einen zeichnerischen und schriftlichen und in einen mündlichen Teil. Die zeichnerische und schriftliche Prüfung beginnt spätestens vier Wochen, die mündliche einige Tage vor Schluß des Schulhalbjahrs.

In der Regel sollen nicht mehr als zehn Prüflinge gleichzeitig mündlich geprüft werden.

Die zeichnerische und schriftliche Prüfung findet unter Aufsicht der Lehrer statt. Über die Vorgänge bei der unter Klausur abzuhaltenden zeichnerischen und schriftlichen Prüfung wird ein Protokoll von den die Aufsicht führenden Lehrern geführt. Das Protokoll muß die Namen der Prüflinge, den Wortlaut der in den einzelnen Fächern zu bearbeitenden Aufgaben (gegebenenfalls unter Beifügung der gegebenen Skizzen), die

Namen der Aufsicht führenden Lehrer, Vermerke über den Beginn der Arbeitszeit und über Unterbrechungen derselben und Angaben darüber enthalten, wann die Prüfungsarbeiten von den einzelnen Prüflingen abgegeben worden sind.

Auf jeder schriftlichen und zeichnerischen Arbeit ist der Name des Prüflings, das Datum und die Arbeitszeit zu vermerken.

Von jeder Arbeit ist außer der Reinschrift auch der Entwurf abzuliefern.

§ 5.

Für jede der zu bearbeitenden Aufgaben werden von den betreffenden Fachlehrern drei Vorschläge ausgearbeitet und dem Direktor zur Genehmigung vorgelegt. Aus diesen drei Vorschlägen wählt der Vorsitzende der Prüfungskommission die zu stellende Aufgabe aus. Er sendet die Aufgaben jedes Faches mit dem Vermerk über die getroffene Wahl unter besonderem Verschluß dem Direktor zurück, der erst bei Beginn der zur Lösung bestimmten Zeit den Verschluß zu öffnen und die Aufgabe bekannt zu geben hat.

Bei den Klausurarbeiten dürfen — sofern nicht etwa nach den „Besonderen Bestimmungen“ dieser Prüfungsordnung für die Bearbeitung einer Aufgabe ausdrücklich andere Hilfsmittel zugelassen sind — nur die von dem Minister für Handel und Gewerbe genehmigten Tabellenbücher benutzt werden.

Vor Beginn der schriftlichen Prüfung hat der Direktor die Prüflinge vor der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu warnen und sie auf die Folgen aufmerksam zu machen, welche dieselbe nach sich zieht. Prüflinge, die sich bei der Anfertigung der schriftlichen Prüfungsarbeiten nachweislich unerlaubter Hilfsmittel bedient haben, werden von der Prüfung ausgeschlossen. Ebenso wird mit denjenigen Schülern verfahren, welche einen Prüfling bei einem derartigen Täuschungsversuche nachweislich unterstützt haben. In Fällen, wo nur ein Verdacht gegen den Prüfling vorliegt, sind von demselben neue Aufgaben zu bearbeiten, die von dem Direktor aus den vorgeschlagenen Aufgaben zu nehmen sind. Ebenso kann mit den Prüflingen verfahren werden, die durch Krankheit verhindert waren, die schriftliche Prüfung gleichzeitig mit den Übrigen mitzumachen.

Die schriftlichen und zeichnerischen Arbeiten müssen spätestens vierzehn Tage vor dem Termin für die mündliche Prüfung von den prüfenden Lehrern durchgesehen und begutachtet dem Direktor eingereicht werden, der sie dem Vorsitzenden der Prüfungskommission übersendet. Dieser ist befugt, die den Prüfungsarbeiten erteilten Prädikate abzuändern.

§ 6.

Zur Kennzeichnung der Leistungen der Prüflinge dienen folgende Noten:

Für die „sehr gute“ Bearbeitung einer Aufgabe oder Beantwortung einer Frage die Nummer 4, für die „gute“ 3, für die „fast gute“ 2, für die „genügende“ 1 und für die „nicht genügende“ 0.

§ 7.

Der mündlichen Prüfung geht eine Beratung und Beschlußfassung darüber voraus, ob einzelne der Prüflinge von der mündlichen Prüfung auszuschließen oder von der Ablegung ganz oder teilweise zu befreien sind.

Der Auschluß eines Prüflings von der mündlichen Prüfung erfolgt, wenn für die Mehrzahl der Prüfungsgegenstände der schriftlichen und zeichnerischen Prüfung die Durchschnittsleistung aus dem Prüfungsergebnisse und den Klassenleistungen „nicht genügend" ist.

Die Befreiung in Fächern, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn entweder die schriftliche Prüfungsarbeit mit mindestens „fast gut" und die Klassenleistungen mit mindestens „genügend" oder die schriftliche Prüfungsarbeit mit mindestens „genügend" und die Klassenleistungen mit mindestens „fast gut" zensiert worden sind.

Die Befreiung in Fächern, die nicht Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn die Klassenleistungen mit mindestens „fast gut" zensiert worden sind.

Bei den Abstimmungen entscheidet die einfache Mehrheit, bei Stimmengleichheit die Stimme des Vorsitzenden.

§ 8.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission bestimmt nach Anhörung des Direktors für die mündliche Prüfung die Reihenfolge der einzelnen Prüfungsgegenstände und die Prüfungsdauer.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission ist befugt, Fragen an die Prüflinge zu richten.

§ 9.

Über die Erteilung der Zensuren für die gesamte Prüfung gelten folgende Bestimmungen:

Die Gesamtzensuren für die Leistungen in den einzelnen Fächern werden unter Berücksichtigung der Klassenleistungen und der Leistungen in der schriftlichen und mündlichen Prüfung festgestellt.

Die endgültige Note für das Skizzieren und Zeichnen wird nach den vorgelegten Skizzen und Zeichnungen von der Prüfungskommission erteilt.

§ 10.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfung wird über die Zuerkennung des Reifezeugnisses Beschluß gefaßt. Das Ergebnis der Prüfung wird gleich nach Schluß der Sitzung den Prüflingen mitgeteilt. Die von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichneten Zeugnisse sind den Prüflingen binnen vier Wochen zuzustellen.

In die Reifezeugnisse werden außer den Urteilen über die Leistungen in den Prüfungsgegenständen auch die Urteile in den Fächern, die nicht Gegenstand der Prüfung waren, aufgenommen.

§ 11.

Über den Gang und die Ergebnisse der mündlichen Prüfung wird ein Protokoll aufgenommen. Dasselbe hat über die Vorberatung, den Inhalt der gestellten Fragen, über die Prädikate, welche dem Prüfling auf

Vorschlag des Fachlehrers von der Kommission erteilt worden sind, und über die Schlußberatung Auskunft zu geben.

Das Prüfungsprotokoll wird von sämtlichen Mitgliedern der Kommission unterzeichnet.

§ 12.

Eine einmalige Wiederholung der Prüfung ist statthaft.

Wer die Prüfung nicht besteht, erhält auf besonderes Erfordern ein Klassenzeugnis und eine einfache Bescheinigung über den Besuch der Anstalt, die sich über Fleiß, Betragen und Schulbesuch ausläßt. Im Klassenzeugnis ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß der Schüler die Prüfung nicht bestanden hat.

β. Besondere Bestimmungen.

a) Höhere Maschinenbauschulen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Mathematik. a) Arithmetik: Verständnis der algebraischen Grundoperationen mit allgemeinen Größen. Praktische Fertigkeit in Ziffer- und Buchstabenrechnungen. Algebra bis zu den Gleichungen zweiten Grades mit mehreren Unbekannten einschließlich, insbesondere Übung im Ansatz und in der Umformung der Gleichungen. Die Reihenlehre bis zum binomischen Lehrsatz für negative und gebrochene Exponenten, Exponential usw. -Reihen in elementarer Begründung. Zinseszins- und Rentenrechnung.

b) Geometrie: Genaue Kenntnis der Lehrsätze und Aufgaben der Planimetrie, der Elemente der analytischen Geometrie, der Kegelschnitte und der für die Technik wichtigen Kurven.

c) Trigonometrie: Ableitung der wichtigsten Formeln der Goniometrie und der ebenen Trigonometrie. Gewandtheit in der Berechnung der Dreiecke und Vielecke.

d) Stereometrie: Kenntnis der Lehrsätze und Aufgaben der Stereometrie, insbesondere Fertigkeit in der Berechnung der einfachen Körper, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel und Kugel. Allgemeine Methoden zur Berechnung von Körpern. Gewichtsberechnungen.

2. Mechanik. Kenntnis der Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester und flüssiger Körper und insbesondere der Gesetze der Festigkeitslehre. Elemente der Wärmemechanik. Übung in der Anwendung der in der Praxis üblichen Formeln.

3. Maschinenbaukunde. Genaue Kenntnis der Maschinenelemente, ihrer Form, ihres Zwecks, Materials und ihrer Herstellung. Fertigkeit im Berechnen der Maschinenelemente.

Kenntnis des Baues und der Berechnung der Hebemaschinen, Dampfkessel und Dampfmaschinen.

Allgemeine Kenntnis der hydraulischen Motoren und der Kraftgasmotoren.

4. Mechanische Technologie. Kenntnis der Arbeitsvorgänge in der Formerei, Gießerei, beim Schmieden, Walzen, Ziehen, Pressen. Kenntnis der wichtigsten Werkzeuge und Werkzeugmaschinen für die Bearbeitung der Metalle und des Holzes. Kenntnisse in der Eisenhüttenkunde und in der Materialienkunde.

5. Baukonstruktionslehre. Kenntnis der Verbindungen in Stein, Holz und Eisen, der bei Fabrikgebäuden vorkommenden Gewölbe, Dächer. Treppen und Eisenkonstruktionen unter besonderer Berücksichtigung der Konstruktion der Eisenteile.

6. Elektrotechnik. Die Grundgesetze der Elektrotechnik. Kenntnis der Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren. Einrichtung und Betrieb elektrischer Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Mathematik. Es werden vier Aufgaben gestellt, je eine aus den Gebieten der Algebra, Trigonometrie, Kurvenlehre und Stereometrie.

2. Mechanik. Drei Aufgaben, je eine aus dem Gebiete der Statik, der Dynamik und der Festigkeitslehre.

3. Maschinenbaukunde. Drei Aufgaben: a) Anfertigung der Werkstattzeichnung eines Maschinenelements in größerem Maßstabe oder in natürlicher Größe und Ausführung der dazu erforderlichen Festigkeitsrechnungen. Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind durch Buntstiftschraffur anzudeuten.

b) Durchführung der Berechnung eines Maschinenteils oder einer Maschine aus dem Gebiete der Hebemaschinen, Dampfkessel und Dampfmaschinen. Der Berechnung sind entweder Handskizzen oder eine maßstäbliche Zeichnung in Blei beizufügen.

c) Entwurf einer einfachen Maschine oder einzelner Hauptteile einer Maschine aus dem Gebiete der Dampfkessel, der Hebemaschinen- oder der Dampfmaschinenkunde nach gegebenem Programm. Die Aufgabe ist so zu wählen, daß sie keine besonderen Schwierigkeiten enthält, sich auch nicht auf besondere in der Praxis seltener vorkommende Fälle bezieht. Die Entwurfszeichnungen und die etwa anzufertigenden Zeichnungen von Einzelheiten sind mit Tusche auszuziehen, mit Materialfarben anzulegen und mit Maßen zu versehen. Dem Entwurf sind die ihm zu Grunde liegenden Berechnungen beizufügen. Da aus der Bearbeitung dieser Aufgabe nur hervorgehen soll, ob der Prüfling sich die Gewandtheit erworben hat, Aufgaben seines Berufs genau aufzufassen und sie in gegebener Zeit mit richtiger Benutzung der ihm in der Praxis zur Verfügung stehenden Hilfsmittel zu lösen, so ist die Benutzung der Lehrhefte und eines sogenannten Fachkalenders bei der Bearbeitung dieser Aufgabe gestattet.

4. Mechanische Technologie. Eine bis zwei Aufgaben aus dem Gebiete der Gießerei, des Schmiedens, des Walzens oder der Werkzeugmaschinenkunde. Der Beschreibung sind Skizzen in verkleinertem Maßstabe oder eine Werkzeichnung in natürlicher Größe in Blei und Buntstift beizufügen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Für Nr. 1: ein Tag zu 6 Stunden ohne Unterbrechung.
„ Nr. 2: ein Tag zu 6 Stunden ohne Unterbrechung.
„ Nr. 3: je ein Tag zu je 8 Stunden ohne Unterbrechung für jede der beiden ersten Aufgaben.
3 bis 4 Tage zu je 8 Stunden für die dritte Aufgabe.
„ Nr. 4: ein Tag (bei einer Aufgabe 8 Stunden ohne Unterbrechung, bei 2 Aufgaben zu je 4 Stunden für jede Aufgabe).

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Mathematik,
2. Mechanik,
3. Maschinenbaukunde,
4. Mechanische Technologie,
5. Baukonstruktionslehre,
6. Elektrotechnik.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer Mathematik, Mechanik, Maschinenbaukunde, Mechanische Technologie und Maschinenzeichnen aber mit mindestens „genügend“ beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenbaukunde, in der mechanischen Technologie, in der Mechanik, in der Mathematik und im Maschinenzeichnen die Gesamtnote „gut“ und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut“ erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenbaukunde und in einem der Fächer Mathematik oder Mechanik die Gesamtnote „sehr gut“, in dem andern Fache, in der mechanischen Technologie und im Maschinenzeichnen „gut“, in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut“, und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend“ erhalten haben.

b) Höhere Schiffbauschule.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Mathematik. Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

2. Mechanik. Wie bei den höheren Maschinenbauschulen mit Ausnahme der „Elemente der Wärmemechanik“.

3. Schiffbaukunde. a) Theorie des Schiffes. Genaue Kenntnis der Deplazements- und Schwerpunktsberechnung sowie der Stabilitätsberechnung einschließlich der Trimm-, Leck- und Ablaufsrechnung. Kenntnis

der gebräuchlichsten Methoden zur Berechnung des Schiffswiderstandes. Festigkeit der Schiffsverbände.

b) Praktischer Schiffbau. Genaue Kenntnis der Verbände der eisernen und stählernen Handelsschiffe und ihrer baulichen Einrichtungen. Gewandtheit im Gebrauche der Vorschriften des Germanischen Lloyd.

c) Einrichtung der Schiffe. Geschichtliche Entwickelung der Handelsschiffstypen. Berechnung der Hauptabmessung und Kenntnis der Mittelwerte der Verhältnis- und Völligkeitszahlen. Kenntnis der gebräuchlichen Einrichtung und Ausrüstung von Handelsschiffen.

d) Kriegsschiffbau. Kenntnis der Kriegsschiffstypen und der besonderen Einrichtung und Verbände der Kriegsschiffe.

Anordnung der Panzerung. Allgemeine Kenntnis der Artillerie- und Torpedoarmierung.

4. Mechanische Technologie. Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

5. Maschinenbaukunde. Kenntnis der gebräuchlichsten Maschinenelemente und ihrer Berechnung. Allgemeine Kenntnis der Schiffsmaschinen und Hilfsmaschinen an Bord.

6. Elektrotechnik. Wie bei den höheren Maschinenbauschulen mit dem Zusatz „Kenntnis der Funkentelegraphie“.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Mathematik. Es werden vier Aufgaben gestellt, je eine aus den Gebieten der Algebra, Trigonometrie, Kurvenlehre und Stereometrie.

2. Mechanik. Drei Aufgaben, je eine aus dem Gebiete der Statik, der Dynamik und der Festigkeitslehre.

3. Schiffbaukunde. a) Theorie des Schiffes. Eine Aufgabe aus dem Gebiete der Deplazements- und Schwerpunktsberechnung, der Trimm-, Leck- oder Krängungsrechnung, der Widerstandstheorie oder der Festigkeitslehre unter Beifügung etwaiger Berechnungsskizzen.

b) Anfertigung der Werkstattzeichnung eines Details des Schiffskörpers oder der Einrichtung mit zugehöriger Berechnung.

Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind durch Buntstiftschraffur anzudeuten.

c) Berechnen eines Schiffes. Eine Aufgabe: Berechnen der Dimensionen und der Schwerpunktslagen eines Handels- oder Kriegsschiffes nach den in der Praxis gebräuchlichen Angaben oder: Feststellung der Leitnummer und des Bestecks für ein Schiff von gegebenen Hauptabmessungen (unter Benutzung des Germanischen Lloyd).

Den Berechnungen, welche übersichtlich zusammenzustellen sind, sind entweder Handskizzen oder maßstäbliche Zeichnungen in Blei beizufügen.

d) Entwurf von Schiffslinien oder eines größeren Teiles der Eisenkonstruktionen oder der Einrichtung eines Handels- oder Kriegsschiffes.

Die Aufgabe ist so zu wählen, daß sie keine besonderen Schwierig-

keiten enthält; die Benutzung der in der Praxis gebräuchlichen Hilfsmittel mit Ausnahme des Planimeters und des Integrators ist gestattet.

Die Zeichnungen sind sauber auszuziehen und gegebenenfalls anzulegen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Für Nr. 1: Ein Tag zu 6 Stunden ohne Unterbrechung.
„ Nr. 2: Ein Tag zu 6 Stunden ohne Unterbrechung.
„ Nr. 3 a, b und c: Je ein Tag zu 8 Stunden ohne Unterbrechung.
„ Nr. 3 d: Drei bis vier Tage zu je 8 Stunden.

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Mathematik,
2. Mechanik,
3. Schiffbaukunde,
4. Mechanische Technologie,
5. Maschinenbaukunde,
6. Elektrotechnik.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistung in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer Mathematik, Mechanik, Schiffbaukunde und Schiffszeichnen aber mit mindestens „genügend“ beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Schiffbaukunde, in der Mechanik, in der Mathematik und im Schiffszeichnen die Gesamtnote „gut“ und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut“ erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Schiffbaukunde und in einem der Fächer Mathematik oder Mechanik die Gesamtnote „sehr gut“, in dem anderen Fach und im Schiffszeichnen „gut“, in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut“ und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend“ erhalten haben.

c) Höhere Schiffsmaschinenbauschule.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. **Mathematik.** Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

2. **Mechanik.** Desgleichen.

3. **Maschinenbaukunde.** Genaue Kenntnis der Maschinenelemente, ihrer Form, ihres Zwecks, Materials und ihrer Herstellung. Fertigkeit im Berechnen der Maschinenelemente. Kenntnis des Baues und der Be-

rechnung der Hebemaschinen, Schiffskessel, Schiffsmaschinen und der Propeller.

4. **Mechanische Technologie.** Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

5. **Schiffbaukunde.** Allgemeine Kenntnis der Verbände der Kriegs- und Handelsschiffe. Abriß der Theorie.

6. **Elektrotechnik.** Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. **Mathematik.** Es werden vier Aufgaben gestellt, je eine aus den Gebieten der Algebra, Trigonometrie, Kurvenlehre und Stereometrie.

2. **Mechanik.** Drei Aufgaben: je eine aus dem Gebiete der Statik, der Dynamik und der Festigkeitslehre.

3. **Maschinenbaukunde.** a) Maschinenelemente. Anfertigung der Werkstattzeichnung eines Maschinenelements in größerem Maßstabe oder in natürlicher Größe und Ausführung der dazu erforderlichen Festigkeitsrechnungen.

Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen; die Materialien sind durch Buntschriftschraffur anzudeuten.

b) Hebemaschinen. Durchführung der Berechnung eines Maschinenteils oder einer Maschine aus dem Gebiete der Hilfsmaschinen und Pumpen an Bord. Der Berechnung sind entweder Handskizzen oder eine maßstäbliche Zeichnung in Blei beizufügen.

c) Schiffsmaschinenanlage. Berechnung einer einfachen Schiffsmaschinenanlage und Konstruktion einzelner Hauptteile der Maschine, des Kessels, der Maschinenpumpen oder des Propellers.

Die Aufgabe darf keine besonderen Schwierigkeiten enthalten, Entwurfs- und Detailzeichnungen sind mit Tusche auszuziehen; Schnitte sind mit Materialfarben anzulegen.

Die Benutzung der in der Praxis gebräuchlichen Hilfsmittel ist gestattet; die Berechnung der Hauptdimensionen ist am ersten Tage fertigzustellen und abzugeben. Kleinere Änderungen, welche sich durch die zeichnerische Ausführung ergeben, sind in besonderer Anlage zu begründen.

4. **Mechanische Technologie.** Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Mathematik,
2. Mechanik,
3. Maschinenbaukunde,

4. Mechanische Technologie,
5. Schiffbaukunde,
6. Elektrotechnik.

§ 5.

Wie bei den höheren Maschinenbauschulen.

d) Maschinenbauschulen.

1. Vierklassige Maschinenbauschulen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Deutsch. Kenntnis der Geschäftsaufsätze, des Notwendigsten aus der einfachen Buchführung, der Wechsellehre und der gewerblichen Gesetzgebung.

2. Mathematik. a) Algebra: Verständnis der vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Rechnen mit Buchstabenbrüchen, Potenzen und Wurzeln. Proportionen. Gleichungen 1. Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Gleichungen 2. Grades mit einer Unbekannten. Übung im Tabellenrechnen.

b) Planimetrie: Winkelarten, Winkelpaare, Winkel an Parallelen. Kongruenzsätze. Gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck. Vierecke (Parallelogramm, Trapez). Flächenberechnungen. Pythagoreischer Lehrsatz. Kreislehre (Sehnen- und Winkelsätze, Tangente, Kreisviereck). Ähnlichkeitslehre (Proportionen am Dreieck, Ähnlichkeitssätze. Proportionen am rechtwinkligen Dreieck und am Kreise). Kreisteilungen. Die Zahl π und die Berechnung des Kreisumfangs und Kreisinhalts.

c) Trigonometrie: Die trigonometrischen Funktionen und einfache Beziehungen zwischen denselben. Auflösung des rechtwinkligen Dreiecks.

d) Stereometrie: Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper. Guldinsche Regel.

3. Elektrotechnik. Die Grundgesetze der Elektrotechnik. Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren. Einrichtung und Betrieb der elektrischen Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen.

4. Mechanik. Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester und flüssiger Körper. Die wichtigsten Gesetze der Festigkeitslehre.

5. Maschinenkunde. Zweck, Form, Material und Herstellung der Maschinenelemente.

Bau und Betrieb der Hebemaschinen, Dampfkessel und Dampfmaschinen.

Einrichtung und Wirkungsweise der hydraulischen Motoren und der Kraftgasmotoren.

6. Mechanische Technologie. Arbeitsvorgänge in der Formerei, Gießerei, beim Schmieden, Walzen, Ziehen, Pressen. Die wichtigsten Werkzeuge und Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung der Metalle und des Holzes.

Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Deutsch. Ein Aufsatzthema aus der Geschäftskunde oder aus dem Berufsleben.

2. Mathematik. Vier Aufgaben und zwar je eine aus der Algebra, Planimetrie, Trigonometrie und Stereometrie.

3. Mechanik. Vier Aufgaben und zwar zwei aus der Statik, eine aus der Dynamik und eine aus der Festigkeitslehre.

4. Maschinenkunde. Zwei Aufgaben.

a) Ein Maschinenelement ist ohne Zuhilfenahme eines Modells, einer Zeichnung oder Skizze in natürlicher Größe in den nötigen Rissen und Schnitten zu zeichnen und mit den zur Herstellung erforderlichen Maßen zu versehen. Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind durch Buntstiftschraffur anzudeuten.

Der Zeichnung ist eine kurze Beschreibung des Zwecks, der Form, des Materials und der Herstellung des Maschinenelements beizufügen.

b) Beschreibung und wo angängig auch Berechnung wichtiger Einzelteile aus dem Gebiete der Hebemaschinen-, Dampfkessel- und Dampfmaschinenkunde unter Beifügung von Freihandskizzen in verkleinertem Maßstabe,

oder Anfertigung einer maßstäblichen Zeichnung aus den vorstehenden Gebieten. Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind mit Buntstift anzudeuten. Die zur Herstellung des gezeichneten Gegenstands erforderlichen Maße sind einzutragen.

5. Technologie. Ein bis zwei Aufgaben aus dem Gebiete der Gießerei, des Schmiedens und Walzens oder der Werkzeugmaschinenkunde. Der Beschreibung sind Skizzen in verkleinertem Maßstabe oder eine Werkstattzeichnung in natürlicher Größe in Blei und Buntstift beizufügen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

Für Nr. 1: ein halber Tag (4 Stunden).

Für Nr. 2: ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).

Für Nr. 3: ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).

Für Nr. 4: je ein Tag zu je 8 Stunden ohne Unterbrechung für jede Aufgabe.

Für Nr. 5: ein Tag (bei zwei Aufgaben je 4 Stunden für jede Aufgabe, bei einer Aufgabe 8 Stunden ohne Unterbrechung).

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Deutsch,
2. Mathematik,
3. Elektrotechnik,
4. Mechanik,
5. Maschinenkunde,
6. Mechanische Technologie.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden" darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend" erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer Maschinenkunde, Mechanische Technologie und Mechanik aber mit mindestens „genügend" beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden" kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde, in der Technologie, in der Mechanik und im Maschinenzeichnen die Gesamtnote „gut" und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut" erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden" kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenbaukunde und in der mechanischen Technologie die Gesamtnote „sehr gut", in der Mechanik, Mathematik und im Maschinenzeichnen „gut", in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut" und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend" erhalten haben.

2. Dreiklassige Maschinenbauschule in Cöln.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Deutsch. Die Fähigkeit, über eine Konstruktion oder einen Arbeitsvorgang einen klaren Bericht anzufertigen.

2. Elektrotechnik. Die Grundgesetze der Elektrotechnik. Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren. Einrichtung und Betrieb der elektrischen Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen.

3. Mechanik. Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester und flüssiger Körper. Die wichtigsten Gesetze der Festigkeitslehre.

4. Maschinenkunde. Zweck, Form, Material und Herstellung der Maschinenelemente. Bau und Betrieb der Hebemaschinen, Dampfkessel und Dampfmaschinen. Einrichtung und Wirkungsweise der hydraulischen Motoren und der Kraftgasmotoren. Die gebräuchlichsten Werkzeuge und Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung der Metalle und des Holzes.

5. Technologie. Das Wichtigste aus der Eisenküttenkunde. Die Arbeitsvorgänge in der Formerei, Gießerei, beim Schmieden, Walzen, Ziehen, Pressen.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Deutsch. Der Bericht zu 3 b oder zu 4 wird auch als deutsche Arbeit angesehen und als solche besonders zensiert.

2. Mechanik. Vier Aufgaben, und zwar zwei aus der Statik, eine aus der Dynamik und eine aus der Festigkeitslehre.

3. Maschinenkunde. Zwei Aufgaben.

a) Ein Maschinenelement ist ohne Zuhilfenahme eines Modells, einer Zeichnung oder Skizze in natürlicher Größe in den nötigen Rissen und

Schnitten zu zeichnen und mit den zur Herstellung erforderlichen Maßen zu versehen. Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind durch Buntstiftschraffur anzudeuten.

Der Zeichnung ist eine kurze Beschreibung des Zwecks, der Form, des Materials und der Herstellung des Maschinenelements beizufügen.

b) Beschreibung wichtiger Einzelteile aus dem Gebiete der Hebemaschinen-, Dampfkessel-, Dampfmaschinen- und Werkzeugmaschinenkunde unter Beifügung von Freihandskizzen in verkleinertem Maßstabe, oder Anfertigung einer maßstäblichen Zeichnung aus den vorstehenden Gebieten. Die Zeichnung ist nur in Blei auszuführen, die Materialien sind mit Buntstift anzudeuten. Die zur Herstellung des gezeichneten Gegenstandes erforderlichen Maße sind einzutragen.

4. **Technologie.** Ein bis zwei Aufgaben aus dem Gebiete der Gießerei, des Schmiedens und Walzens. Der Beschreibung sind Skizzen in verkleinertem Maßstabe beizufügen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

Für Nr. 2: ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).

Für Nr. 3: je ein Tag zu 8 Stunden ohne Unterbrechung für jede Aufgabe.

Für Nr. 4: ein Tag (bei zwei Aufgaben je 4 Stunden für jede Aufgabe, bei einer Aufgabe 8 Stunden ohne Unterbrechung).

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Elektrochnik,
2. Mechanik,
3. Maschinenkunde,
4. Technologie.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer Maschinenkunde, Technologie und Mechanik aber mit mindestens „genügend“ beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde, in der Technologie, in der Mechanik und im Maschinenzeichnen die Gesamtnote „gut“ und im Deutschen nicht unter „genügend“ erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenbaukunde und in der Technologie die Gesamtnote „sehr gut“, in der Mechanik und im Maschinenzeichnen „gut“, im Deutschen „gut“, in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend“ erhalten haben.

e) Hüttenschulen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. Deutsch. Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.

2. Mathematik. Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.

3. Physik und Elektrotechnik. Allgemeine Eigenschaften der Körper. Kommunizierende Gefäße, Luftdruck, Manometer. Wirkungen und Maß der Wärme. Gesetze der Dampfbildung. Fortpflanzung der Wärme. Entstehung, Stärke und Messung des Lichtes. Spiegel, Linse, Prisma. Die Grundgesetze der Elektrotechnik. Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren. Einrichtung und Betrieb der elektrischen Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen.

4. Mechanik und Maschinenkunde. Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester und flüssiger Körper. Die wichtigsten Gesetze der Festigkeitslehre.

Kenntnis der wichtigeren einfachen Maschinenteile, der Einrichtung und Wirkungsweise der Hebemaschinen, der Dampfkessel, Dampfmaschinen und Gaskraftmaschinen.

5. Eisenhüttenkunde. Kenntnis der Erze, Zuschläge und Brennstoffe. Vertrautheit mit den Vorgängen und Verrichtungen zur Erzeugung des Roheisens und des schmiedbaren Eisens.

6. Chemische Technologie und Metallhüttenkunde. Allgemeine Kenntnis der Darstellung von Schwefel, schwefeliger Säure, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Soda, Gewinnung der Nebenerzeugnisse von der Kohlendestillation, Erzeugung von Glas und Zement.

Kenntnis der meist angewandten Verfahren zur Vorbereitung der Erze für die Metallgewinnung, die Vorgänge und Verrichtungen zur Gewinnung von Blei, Silber, Kupfer und Zink.

7. Mechanische Technologie. Kenntnis der Arbeitsvorgänge und Arbeitsverrichtungen zur Formgebung durch Gießen, Schmieden, Walzen und Ziehen.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Deutsch. Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.

2. Mathematik. Wie bei den vierklassigen Maschinenbauschulen.

3. Mechanik und Maschinenkunde. Entweder vier Aufgaben aus den verschiedenen Teilen der Mechanik oder eine Aufgabe aus der Maschinenkunde, bestehend in der zeichnerischen Darstellung eines Maschinenteils in natürlicher Größe durch Risse und Schnitte mit den erforderlichen Maßen oder zwei Aufgaben aus der Mechanik und eine entsprechend kleinere Aufgabe aus der Maschinenlehre.

4. Eisenhüttenkunde. Eine Aufgabe. Eingehende Darstellung eines Hüttenprozesses nach Theorie und Ausführung, erläutert durch Handskizzen der zu verwendenden Öfen und der sonstigen zur Darstellung erforderlichen Einrichtungen.

5. Chemische Technologie und Metallhüttenkunde. Entweder eine

Aufgabe aus einem der beiden Gebiete oder zwei Aufgaben, je eine aus jedem Gebiete, bestehend in der Beschreibung eines Fabrikationszweiges des anorganisch-chemischen Großbetriebes oder eines Metalldarstellungsprozesses mit erläuternden Skizzen.

6. Mechanische Technologie. Eine Aufgabe aus der Gießerei oder aus der Bearbeitung des schmiedbaren Eisens oder zwei Aufgaben, je eine aus jedem Gebiete.

Wird nur eine Aufgabe gestellt, so ist sie für die Hüttenleute und die Former aus dem Gebiete der Gießerei, für die Walzer usw. aus dem Gebiete der Bearbeitung des schmiedbaren Eisens zu wählen. Beschreibungen sind durch Skizzen zu erläutern.

§ 3.

Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

Für Nr. 1: ein halber Tag zu 4 Stunden.

Für Nr. 2: ein Tag zu 6 Stunden (ohne Unterbrechung).

Für Nr. 3: ein Tag zu 6 Stunden (ohne Unterbrechung).

Für Nr. 4: ein Tag zu 8 Stunden (ohne Unterbrechung).

Für Nr. 5: ein Tag (bei zwei Aufgaben je 4 Stunden für jede Aufgabe, bei einer Aufgabe 8 Stunden ohne Unterbrechung).

Für Nr. 6: ein Tag (bei zwei Aufgaben je 4 Stunden für jede Aufgabe. bei einer Aufgabe 8 Stunden ohne Unterbrechung).

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Deutsch,
2. Mathematik,
3. Physik und Elektrotechnik,
4. Mechanik und Maschinenknnde,
5. Eisenhüttenkunde,
6. Chemische Technologie und Metallhüttenkunde,
7. Mechanische Technologie.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Prüfungsfächer: Eisenhüttenkunde, chemische Technologie und Metallhüttenkunde und mechanische Technologie aber mit mindestens „genügend“ beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in den Prüfungsfächern: Eisenhüttenkunde, chemische Technologie und Metallhüttenkunde, mechanische Technologie und Mechanik und Maschinenkunde die Gesamtnote „gut“ und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut“ erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in den Prüfungsfächern:

Eisenhüttenkunde und mechanische Technologie die Gesamtnote „sehr gut“, in den Prüfungsfächern: chemische Technologie und Metallhüttenkunde, Mechanik und Maschinenkunde und Mathematik „gut“, in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut“, und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend“ erhalten haben.

2. Ordnung für die Reifeprüfungen an der Kupferschmiede-Fachschule, Fachabteilung der Städtischen Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Hannover.

a) Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Reifeprüfung bildet den Abschluß des Lehrganges an der Kupferschmiedefachschule, Fachabteilung der Städtischen Handwerker- und Kunstgewerbeschule.

Durch sie soll festgestellt werden, ob die zu Prüfenden die fachliche Ausbildung erlangt haben, welche dem Lehrziele der Schule entspricht.

§ 2.

Die Kommission zur Abhaltung der Reifeprüfungen besteht aus:

1. einem Vertreter der Staatsregierung, welcher den Vorsitz führt,
2. einem vom Magistrate bestimmten Mitgliede des Schulvorstandes,
3. einem Vertreter des Vereins Deutscher Kupferschmiedereien, welcher auf die Dauer von zwei Jahren durch den Verein zu wählen und von dem Königlichen Regierungspräsidenten zu bestätigen ist,
4. dem Direktor der Schule, der auch den Vorsitzenden vertritt, wenn dieser verhindert ist,
5. den Lehrern, die in den Gegenständen der Prüfung unterrichten. Sie müssen dem Vorsitzenden bis zum 15. Januar oder 15. Juli namhaft gemacht werden.

§ 3.

Es können nur Schüler, weche die erste Klasse der Anstalt mit Erfolg besucht haben, zur Reifeprüfung zugelassen werden.

Das Gesuch um Zulassung zur Prüfung ist bis zum 7. Januar oder 7. Juli unter Beifügung eines Lebenslaufes und der Zeugnisse über die praktische Ausbildung der sich Meldenden dem Direktor einzureichen. Über die Zulassung entscheidet der Direktor nach Anhörung des Lehrerkollegiums Seine Entscheidung und die Lebensbeschreibungen der Prüflinge sind dem Vorsitzenden vom Direktor bis zum 15. Januar oder 15. Juli zu übersenden.

§ 4.

Die Prüfung zerfällt in einen zeichnerischen und schriftlichen und in einen mündlichen Teil. Die zeichnerische und schriftliche Prüfung beginnt spätestens drei Wochen, die mündliche einige Tage vor Schluß des Semesters.

Die erstere dauert neun Wochentage, einschließlich eines freien Zwischentages; die mündliche Prüfung soll tunlichst in einem Tage beendet werden.

Die Zahl der gleichzeitig mündlich zu Prüfenden soll in der Regel zehn nicht übersteigen.

Die zeichnerische und schriftliche Prüfung findet unter Aufsicht der Lehrer statt. Über die Vorgänge bei der unter Klausur abzuhaltenden zeichnerischen und schriftlichen Prüfung wird ein Protokoll von den vom Direktor dazu bestimmten Lehrern geführt.

§ 5.

Für jede der zu bearbeitenden Aufgaben werden von den betreffenden Fachlehrern drei Vorschläge ausgearbeitet. Aus diesen drei Vorschlägen wählt der Vorsitzende der Prüfungskommission die zu stellende Aufgabe aus. Die Aufgaben sind erst beim Beginn der zur Lösung einer jeden derselben bestimmten Zeit bekannt zu geben.

Bei den Klausurarbeiten dürfen nur mathematische und technische Tabellen benutzt werden.

§ 6.

Die schriftlichen und zeichnerischen Arbeiten müssen binnen acht Tagen von den an der Prüfung teilnehmenden Lehrern und dem Direktor zensiert und die Fehler bezeichnet werden.

Vor Beginn der mündlichen Prüfung tritt die Prüfungskommission zu einer Beratung zusammen, in welcher die zeichnerischen und die schriftlichen Arbeiten nach Vorschlag der Fachlehrer endgültig beurteilt werden, sowie darüber entschieden wird, ob Prüflinge von der mündlichen Prüfung auszuschließen sind.

Bei den Abstimmungen entscheidet die einfache Majorität, bei Stimmengleichheit die Stimme des Vorsitzenden.

§ 7.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission bestimmt für die mündliche Prüfung die Reihenfolge der einzelnen Prüfungsgegenstände und die für jeden zu verwendende Zeit.

§ 8.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfung wird auf Grund der Ergebnisse der Prüfung über die Zuerkennung des Reifezeugnisses Beschluß gefaßt.

Das Ergebnis der Prüfung wird gleich nach Schluß der Sitzung den Prüflingen mitgeteilt. Die Zeugnisse sind ihnen binnen vier Wochen zuzustellen.

§ 9.

Eine einmalige Wiederholung der Prüfung ist statthaft.

Wer die Prüfung nicht besteht, erhält beim Verlassen der Schule eine Bescheinigung, daß er dieselbe besucht, aber die Prüfung nicht abgelegt hat.

β. Besondere Bestimmungen.

§ 10.

Schriftliche Prüfung.

1. Zeichnen eines Maschinenelementes. Eine Aufgabe.

Ein Maschinenelement ist ohne Zuhilfenahme eines Modells, einer Zeichnung oder Skizze in natürlicher Größe mit den nötigen Ansichten

und Schnitten zu zeichnen und mit den zur Herstellung erforderlichen Maßen zu versehen. Die Zeichnung ist sauber mit Bleistift oder Tusche auszuziehen und das Material mit Buntstift oder Farbe anzudeuten.

Der Zeichnung ist eine Beschreibung des Zwecks, der Form, des Materials und der Herstellung des Maschinenelementes beizufügen.

2. Berechnung des Gewichts von Maschinenteilen und Veranschlagen von Löhnen. Eine Aufgabe.

Von den unter 1. gezeichneten Maschinenelement oder von einem anderen Maschinenteile, dessen Zeichnung gegeben wird, sind Gewicht und Arbeitslöhne zu bestimmen.

3. Apparatenbau. Eine Aufgabe.

Aus dem Gebiete der Fabrikation von Kochvorrichtungen, insbesondere solcher für die Erzeugung von Bier, Spiritus und Zucker wird eine Aufgabe gegeben. Die Aufgabe erstreckt sich auf die konstruktive Behandlung, die zeichnerische Darstellung und wo angängig auf die Berechnung der hierzu erforderlichen Apparate.

Der Beschreibung sind Freihandskizzen in verkleinertem Maßstabe mit Angabe der Hauptmaße, oder eine Werkzeichnung in natürlicher Größe beizufügen. Saubere und korrekte Ausführung der Zeichnungen in Blei genügt, doch ist das Ausziehen mit Tusche nicht untersagt.

4. Mechanische Technologie. Eine Aufgabe.

Eine Aufgabe wird aus der Werkzeugmaschinenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Kupferbearbeitung gegeben.

Die Aufgabe erstreckt sich auf die Beschreibung ganzer Maschinen oder wichtiger Maschinenteile. Der Beschreibung sind Freihandskizzen in verkleinertem Maßstabe oder eine Werkzeichnung in natürlicher Größe beizufügen. Saubere und korrekte Ausführung der Zeichnungen mit Blei genügt.

5. Chemische Technologie. Eine Aufgabe.

Eine Aufgabe wird aus den Gebieten der Biererzeugung, der Brennerei, der Zuckerfabrikation, sowie der Fabrikation der Fette und Öle gegeben. Die Aufgabe erstreckt sich auf die Beschreibung des betreffenden Fabrikzweiges. Hierbei ist die Einrichtung der in Frage kommenden Apparate durch Bleiskizzen zu veranschaulichen und die Wirkgunsweise derselben zu erläutern.

6. Mathematik. Drei Aufgaben.

Es werden drei Aufgaben gestellt, und zwar je eine aus der Planimetrie oder der Stereometrie, aus der Algebra und aus der Trigonometrie.

7. Mechanik. Drei Aufgaben.

Es werden gestellt:
zwei Aufgaben aus der Statik und eine aus der Dynamik.

8. Festigkeitslehre. Eine Aufgabe.

9. Deutsche Sprache. Eine Aufgabe.

Ein Aufsatz wird aus der Geschäftskunde oder der Volkswirtschaftslehre gegeben.

10. Rechnen. Drei Aufgaben.

Alle drei Aufgaben werden aus den bürgerlichen Rechnungsarten gestellt.

Sämmtliche von den zu Prüfenden während ihrer Schulzeit in der Maschinenlehre, im Apparatenbau, in der darstellenden Geometrie und Graphostatik, sowie im Freihandzeichnen angefertigten Zeichnungen und alle ihre schriftlichen Arbeiten sind vorzulegen.

§ 11.

Zeit für die schriftliche Prüfung.

Für Nr. 1 und 2	ein Wochentag	8 Stunden
„ „ 3	zwei Wochentage zu je	8 Stunden
„ „ 4	ein Wochentag	8 „
„ „ 5	„ „	8 „
„ „ 6	„ „	6 „
„ „ 7 und 8	ein Wochentag	6 „
„ „ 9 „ 10	ein Wochentag	8 „

§ 12.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Apparatenbau. Kenntnis der sich bei der Destillation, Rektifikation, Extraktion, Saturation und Verdampfung ergebenden theoretischen Verhältnisse, sowie Anwendung dieser auf die Konstruktion der verschiedenen hierauf sich beziehenden Apparate.

2. Mechanische Technologie. Kenntnis der Eigenschaften und der Gewinnung der wichtigeren Metalle, insbesondere des Kupfers, der Verarbeitung des Kupfers in den Walz- und Hammerwerken, der Einrichtung und des Betriebes der Metallgießereien, sowie der Einrichtung von Kupferschmiedewerkstätten.

3. Elemente der Mechanik. Das Wichtigste über Bewegungslehre; Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte; Schwerpunktsbestimmungen; einfache Maschinen; Reibung; Arbeit; lebendige Kraft; Zentrifugalkraft; Stoß. Einiges über Statik und Dynamik flüssiger Körper.

4. Festigkeitslehre. Das Wichtigste über Zug-, Druck-, Biegungs-, Scher- und Torsionsfestigkeit.

5. Physik. Kenntnis der Grundgesetze der Wärmelehre und der Elektrizität.

6. Chemie. Kenntnis der Grundgesetze der anorganischen Chemie, insbesondere der Darstellung und der Eigenschaften der Nichtmetalle und der wichtigeren Metalle.

7. Mathematik. Der Prüfling hat nachzuweisen, daß er den ihm in der Algebra, Planimetrie, Stereometrie und Trigonometrie vorgetragenen Lehrstoff beherrscht.

8. **Rechnen.** Kopfrechnen aus dem Gebiete der bürgerlichen Rechnungsarten.

9. **Darstellende Geometrie.** Verlangt wird die Kenntnis der wichtigsten Gesetze der rechtwinkligen und schiefwinkligen Parallelprojektion; der Schüler muß Fertigkeit in der Behandlung von Schnitt-, Abwicklungs- und Durchdringungsaufgaben und in der Anfertigung von Schattenkonstruktionen nachweisen.

10. **Geschäftskunde.** Kenntnis der Geschäftsaufsätze, das Notwendigste aus der Wechsellehre, einfache Buchführung.

§ 13.

γ. Erteilung der Zensuren und der Reifezeugnisse.

Über die Erteilung der Zensuren für die gesamte Prüfung gelten folgende Bestimmungen:

Die Zensuren für die gesamte Prüfung werden unter Berücksichtigung der Klassenleistungen nach dem Ausfalle der mündlichen und schriftlichen Prüfung festgestellt.

Für die sehr gute Beantwortung einer Frage oder Bearbeitung einer Aufgabe ist die Nummer 1, für die gute 2, für die genügende 3, für die fast genügende 4 und für die ungenügende 5 zu geben.

Das Prädikat „bestanden" darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Leistungen durchschnittlich die Zensur „genügend" erhalten haben.

Die Zensur der Arbeiten im Zeichnen eines Apparates, eines Maschinenelementes der mechanischen Technologie, der chemischen Technologie und in der Mechanik ist jedoch insofern für das Gesamtresultat der Prüfung entscheidend, als das Prädikat bestanden nur denen zu erteilen ist, deren Arbeiten in diesen Fächern mindestens die Zensur „genügend" erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikate „gut bestanden" wird nur denen zuerkannt, die im Apparatenbau, in der mechanischen Technologie, in der chemischen Technologie und im Apparatenzeichnen die Gesamtnote „gut" und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „genügend" erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikate „mit Auszeichnung bestanden" wird nur denen zuerkannt, die im Apparatenbau, in der mechanischen und in der chemischen Technologie die Gesamtnote „sehr gut", in der Mechanik, Mathematik und im Maschinenzeichnen „gut", in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut", in keinem Prüfungsgegenstande „ungenügend" erhalten und sich durch sehr gute Führung ausgezeichnet haben.

§ 14.

Schüler, die in allen obligatorischen Fächern vor Beginn der Abgangsprüfung und in allen schriftlichen Prüfungsarbeiten mindestens die Note „genügend" ohne Einschränkung erhalten haben, können von der mündlichen Prüfung befreit werden. Auch dürfen Schüler, die in einzelnen Fächern für schriftliche Prüfungsarbeiten mindestens das Prädikat

„genügend“ ohne Einschränkung erhalten haben, in diesen Fächern von der mündlichen Prüfung befreit werden.

Den Prüflingen steht es aber frei, hierauf zu verzichten.

3. Ordnung für die Reifeprüfungen an der Königlichen Fachschule für die Metallindustrie in Iserlohn.

a. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1.

Die Reifeprüfung bildet den Abschluß des Lehrganges an der Schule. Durch sie soll festgestellt werden, ob die Prüflinge die fachliche Ausbildung erlangt haben, welche dem Lehrziele der Anstalt entspricht.

§ 2.

Zur Abhaltung der Reifeprüfung wird für die Schule ein Prüfungsausschuß gebildet.

Dieser besteht aus:

1. einem Vertreter der Staatsregierung, der den Vorsitz führt,
2. einem von dem Königlichen Regierungspräsidenten in Arnsberg bestimmten Mitgliede des Schulkuratoriums,
3. dem Direktor der Königlichen Fachschule, der auch den Vorsitzenden vertritt, wenn dieser verhindert ist,
4. den Lehrern und Werkmeistern der Königlichen Fachschule (letztere nur für die praktische Prüfung), die die Prüflinge in Gegenständen der Prüfung unterrichtet haben.

Die Mitglieder der Prüfungskommission haben die Pflicht der Amtsverschwiegenheit.

Die Abstimmungen der Prüfungskommission erfolgen nach einfacher Stimmenmehrheit, bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 3.

Die Prüfungen finden am Schlusse eines jeden Schuljahres statt. Die Termine für die Prüfungen werden von dem Direktor mit Genehmigung des Königlichen Regierungspräsidenten festgesetzt.

§ 4.

Zur Reifeprüfung können nur Schüler, welche die erste Klasse der Königlichen Fachschule mit Erfolg besucht und die erforderliche sittliche Reife haben, zugelassen werden.

Jeder Schüler, der die Reifeprüfung ablegen will, hat ein Gesuch um Zulassung zu der Prüfung, mindestens 4 Wochen vor deren Beginn, dem Direktor einzureichen.

In einer Konferenz der Lehrer und Werkmeister, unter Vorsitz des Direktors, ist über die Zulassung der sich meldenden Schüler Beschluß zu fassen.

Wird in dieser Sitzung festgestellt, daß ein Schüler die erforderliche sittliche Reife nicht besitzt, oder die praktischen Fähigkeiten und die theoretischen Kenntnisse des Schülers voraussehen lassen, daß er das

Lehrziel der Fachschule nicht erreichen wird, so ist er von dem Direktor von der Prüfung zurückzuweisen. Dem Vorsitzenden der Prüfungskommission ist hiervon Anzeige zu erstatten.

Die Entscheidung der Konferenz, sowie ein alphabetisches Verzeichnis der Prüflinge, welches deren Klassenleistungen enthält, sind vom Direktor 2 Wochen vor dem Beginn der mündlichen Prüfung dem Vorsitzenden der Prüfungskommission zu übersenden.

§ 5.

Die Prüfung zerfällt in

a) einen praktischen,
b) einen zeichnerischen,
c) einen schriftlichen und
d) einen mündlichen Teil.

Der Umfang des Prüfungsstoffes wird durch den für die Königliche Fachschule vorgeschriebenen Lehrplan bestimmt.

§ 6.

Über die Erteilung der Zensuren für die gesamte Prüfung gelten folgende Bestimmungen:

Die Gesamtzensuren für die Leistungen in den einzelnen Fächern werden unter Berücksichtigung der Klassenleistungen und der Leistungen in der praktischen, zeichnerischen, schriftlichen und mündlichen Prüfung festgestellt.

Zur Kennzeichnung der Leistungen der Prüflinge dienen folgende Noten:

Für die „sehr gute" Bearbeitung einer Aufgabe oder Beantwortung einer Frage die Nummer 4,
für die „gute" 3,
für die „fast gute" 2,
für die „genügende" 1,
für die „ungenügende" 0.

§ 7.

Die praktische Prüfung beginnt spätestens 8 Wochen, die zeichnerische und schriftliche Prüfung 3 Wochen und die mündliche Prüfung einige Tage vor Schluß des Schuljahres.

Die praktische Prüfung findet in den Lehrwerkstätten der Königlichen Fachschule unter Aufsicht der Lehrer resp. Werkmeister, ohne werktätige Beihilfe oder Anleitung der letzteren statt. Unvermeidlich nötige Hilfsarbeit wie z. B. Zuschlägerarbeit beim Schmieden usw. haben sich die Schüler gegenseitig nach Anordnung der Lehrer resp. Werkmeister zu leisten.

Die praktischen Prüfungsarbeiten der Graveure, Kunstschmiede und Werkzeugschlosser sollen dartun, daß der Prüfling diejenigen praktischen Fähigkeiten erlangt hat, welche den Anforderungen der Gesellenprüfung des von ihm später betriebenen Handwerks entsprechen.

Die Prüfungsarbeiten sind so zu wählen, daß keine mit dem Charak-

ter einer Gesellenprüfung unvereinbare Anforderung an die Prüflinge gestellt wird.

Die praktischen Prüfungsarbeiten sollen bis zum Beginn der zeichnerisch resp. schriftlichen und mündlichen Prüfung fertig gestellt sein.

Verzögert sich die Fertigstellung derselben aus irgend einem Grunde, so kann gleichwohl unter Umständen die Prüfungskommission an der Hand der vorzulegenden fertigen Teile und der übrigen praktischen Arbeiten des Prüflings die Prüfungsnote festsetzen. Die Prüfling können jedoch in diesem Falle angehalten werden, ihre Prüfungsarbeit nachträglich fertig zu stellen. Sie dürfen zu diesem Zwecke bis zu 6 Wochen die Einrichtungen und Werkzeuge der Schule unentgeltlich weiter benutzen. Bis zur Fertigstellung ihrer Arbeit unterstehen die Prüflinge jedoch den Schulgesetzen. Das Reifezeugnis ist ihnen bis dahin vorzuenthalten.

§ 8.

Die zeichnerische und schriftliche Prüfung findet unter Aufsicht der Lehrer und unter Klausur statt. Über die Vorgänge bei der unter der Klausur abzuhaltenden zeichnerischen und schriftlichen Prüfung wird ein Protokoll von dem die Aufsicht führenden Lehrer geführt.

Das Protokoll muß den Namen der Prüflinge, den Wortlaut der in den einzelnen Fächern zu bearbeitenden Aufgaben, gegenenfalls unter Beifügung der gegebenen Skizzen, die Namen der Aufsicht führenden Lehrer, Vermerke über die Arbeitszeit und Unterbrechungen derselben und Angaben darüber enthalten, wann die Prüfungsarbeiten von den einzelnen Prüflingen abgegeben worden sind.

Auf jeder zeichnerischen und schriftlichen Arbeit ist der Name des Prüflings, das Datum und die Arbeitszeit zu vermerken.

Von jeder Arbeit ist außer der Reinschrift auch der Entwurf abzuliefern.

Für jede der zu bearbeitenden Aufgaben werden von den betreffenden Fachlehrern drei Vorschläge ausgearbeitet und dem Direktor zur Genehmigung vorgelegt. Aus diesen drei Vorschlägen wählt der Vorsitzende der Prüfungskommisson die zu stellenden Aufgaben aus.

Er sendet die Aufgaben jeden Faches mit dem Vermerk über die getroffene Wahl unter besonderem Verschluß dem Direktor zurück, der erst bei Beginn der zur Lösung bestimmten Zeit den Verschluß zu öffnen und die Aufgaben bekannt zu geben hat.

Bei Beginn der Prüfung hat der Direktor die Prüflinge vor der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu warnen und sie auf die Folgen aufmerksam zu machen, die sie nach sich zieht. Prüflinge, die sich bei der schriftlichen Prüfung nachweislich unerlaubter Hilfsmittel bedient oder zu täuschen versucht haben, werden von der Prüfung ausgeschlossen. Ebenso wird mit Schülern verfahren, die einen anderen bei derartigen Täuschungsversuchen nachweislich unterstüzt haben In Fällen, wo nur ein Verdacht gegen den Prüfling vorliegt, sind von diesem neue Aufgaben zu bearbeiten, die von dem Direktor aus den vorgeschlagenen Aufgaben zu nehmen sind. Ebenso kann mit den Prüflingen verfahren werden, die

durch Krankheit verhindert waren, die schriftliche Prüfung mit den übrigen abzulegen.

Die zeichnerischen und schriftlichen Arbeiten müssen spätestens 8 Tage vor dem Termine für die mündliche Prüfung von den prüfenden Lehren durchgesehen, zensiert und begutachtet dem Direktor eingereicht werden.

Derselbe übersendet sie dem Vorsitzenden der Prüfungskommission, dieser ist befugt, die den Prüfungsarbeiten erteilten Prädikate abzuändern.

Für die übrigen Mitglieder der Prüfungskommission werden die Prüfungsarbeiten einen oder mehrere Tage vor der mündlichen Prüfung in der Schule zur Durchsicht ausgelegt.

§ 9.

Die mündliche Prüfung erfolgt durch die Lehrer im Beisein der Prüfungskommission. Ihr geht unmittelbar eine Beratung und Beschlußfassung derselben darüber voraus, ob und inwieweit die Prüflinge zu entbinden sind.

Der Ausschluß eines Prüflings von der zeichnerischen, schriftlichen und mündlichen Prüfung erfolgt, wenn sich für die Durchschnittsleistung aus dem Prüfungsergebnisse und den Klassenleistungen in den praktischen Arbeiten das Prädikat „ungenügend“ ergibt, oder wenn für die Mehrzahl der Prüfungsgegenstände der zeichnerichen und schriftlichen Prüfung die Durchschnittsleistung aus dem Prüfungsergebnisse und den Klassenleistungen „ungenügend“ ist, so ist der Prüfling von der mündlichen Prüfung auszuschließen.

Die Befreiung in Fächern, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn die schriftliche Prüfungsarbeit mit mindestens „gut“ zensiert worden ist.

Die Befreiung in Fächern, die nicht Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn die Klassenleistungen mit mindestens „gut“ zensiert worden sind.

§ 10.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission bestimmt nach Anhörung des Direktors für die mündliche Prüfung die Reihenfolge der einzelnen Prüfungsgegenstände und die Prüfungsdauer.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission ist befugt, unmittelbare Fragen an die Prüflinge zu richten.

§ 11.

Die Prüflinge sind in Abteilungen von höchstens 10 Teilnehmern gleichzeitig mündlich zu prüfen.

Sogleich nach Beendigung eines Prüfungsabschnittes hat die Feststellung der Zensuren in der Weise zu erfolgen, daß der Prüfende sie vorschlägt und der Vorsitzende die Entscheidung nötigenfalls durch Abstimmung herbeiführt.

§ 12.

Über den Gang und die Ergebnisse der mündlichen Prüfung wird ein Protokoll aufgenommen. Dasselbe hat über die Vorberatung, den Inhalt der gestellten Fragen und über die erteilten Prädikate Auskunft zu geben und ist von sämtlichen Mitgliedern der Prüfungskommission, die bei der mündlichen Prüfung anwesend waren, zu unterzeichnen.

§ 13.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfung ist sofort eine Schlußberatung abzuhalten, in der über die Zuerkennung des Reifezeugnisses Beschluß zu fassen ist. Über die Schlußberatung ist ein Protokoll aufzunehmen und von sämtlichen Mitgliedern der Prüfungskommission zu unterzeichnen. Das Ergebnis der Prüfung wird gleich nach Schluß der Sitzung den Prüflingen mitgeteilt.

Die von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichneten Zeugnisse sind den Prüflingen binnen 4 Wochen zuzustellen. In die Reifezeugnisse werden außer den Urteilen über die Leistungen in den Prüfungsgegenständen, auch die Urteile in den Fächern, die nicht Gegenstand der Prüfung waren, aufgenommen.

§ 14.

Die Gesamtprüfung ist zu zensieren mit: „mit Auszeichnung bestanden“, „gut bestanden“, „bestanden“, „nicht bestanden!“

Das Prädikat „bestanden“ darf nicht erteilt werden, wenn der Prüfling in seinen praktischen Werkstattleistungen und in seinen Leistungen in den folgenden Fächern, soweit sie für ihn Prüfungsgegenstände sind, nämlich konstruktives Fachzeichnen, kunstgewerbliches Fachzeichnen, Technologie, Materiallehre, Galvanotechnik, Deutsch und Rechnen, nicht mindestens die Durchschnittsnote „genügend“ erhalten hat.

Das Prädikat „gut bestanden“ ist nur zu geben, wenn mindestens in den praktischen Werkstattarbeiten und in den Fächern: konstruktives Fachzeichnen, kunstgewerbliches Fachzeichnen, Technologie, Materiallehre, Galvanotechnik „gute“ und in den andern Fächern „genügende“ Leistungen vorliegen.

Das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ ist nur zu erteilen, wenn der Prüfling in den praktischen Werkstattleistungen und im konstruktiven Fachzeichnen, kunstgewerbliches Fachzeichnen, Galvanotechnik und Technologie die Note „sehr gut“ aufzuweisen hat, in allen anderen Fächern aber die Note „gut“ erhalten hat.

§ 15.

Eine einmalige Wiederholung der Prüfung ist statthaft.

Wer die Prüfung nicht besteht oder sie überhaupt nicht ablegt, erhält auf besonderes Erfordern ein Klassenzeugnis und eine einfache Bescheinigung über den Besuch der Anstalt, die sich über Fleiß, Betragen und Schulbesuch ausläßt. Im Klassenzeugnis ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß der Prüfling die Prüfung nicht bestanden, bezw. nicht abgelegt hat.

β) Besondere Bestimmungen.

§ 16.

Prüfungsgegenstände.

1. Praktische Werkstattarbeit,
2. Kunstgewerbliches Fachzeichnen,
3. Konstruktives Fachzeichnen,
4. Materiallehre,
5. Deutsch,
6. Rechnen,
7. Formen- und Stillehre,
8. Naturlehre,
9. Technologie,
10. Algebra,
11. Raumlehre,
12. Chemie,
13. Galvanotechnik,
14. Elektrizitätslehre.

Davon sind Prüfungsgegenstände

für die Abteilung A,

a) für die Modelleure: 1, 2, 4, 5, 6, 7.
b) für die Ziseleure: 1, 2, 4, 5, 6, 7.

für die Abteilung B,

a) für die Kunstschmiede: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
b) für die Werkzeugschlosser: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11.
c) für die Dreher und Drücker: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11.

für die Abteilung C,

a) für die Former: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12.
b) für Galvanoplastiker und Galvaniseure: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

§ 17.

Aufgaben für die praktische Prüfung.

Die praktische Prüfung besteht in der Anfertigung einer oder mehrerer Prüfungsarbeiten in den Lehrwerkstätten der Königlichen Fachschule und zwar wird verlangt

von den Prüflingen der Abteilung A (Modelleure):

Gußgerechte Anfertigung eines kunstgewerblichen Gegenstandes der Metallindustrie:

a) in Plastelina, Wachs usw.,
b) in Gips,

von den Prüflingen der Abteilung A (Ziseleure):

a) Ziselieren eines formgerechten Gußstückes,
b) Treiben einer Platte oder eines Gegenstandes in Metall nach einer gegebenen Zeichnung oder nach einem gegebenen Modell,

von den Prüflingen der Abteilung A (Graveure):
a) Anfertigung einer erhabenen Form (Patrize),
b) Anfertigung einer vertieften Form (Matrize) nach einer gegebenen Zeichnung oder nach einem Modell,

von den Prüflingen der Abteilung B (Kunstschmiede):
Anfertigung eines kunstgewerblichen Gegenstandes aus Eisen, schmiedebarer Bronze usw.:
a) nach einer gegebenen Werkstattzeichnung,
b) nach einer Skizze,

von den Prüflingen der Abteilung B (Werkzeugschlosser):
Anfertigung eines Werkzeuges nach gegebener Werkstattzeichnung,

von den Prüflingen der Abteilung B (Dreher und Drücker):
Anfertigung eines gedrückten Gegenstandes in Metall,
a) nach gegebener Zeichnung (einfaches Futter),
b) nach gegebener Zeichnung (Teilfutter),
c) Drehen von Gegenständen in Eisen, Bronze, Messing, Zink usw.,
d) Anfertigung von Druckstählen und Druckschrauben,

von den Prüflingen der Abteilung C (Galvanoplastik, Galvanostegie und Metallfärbung):
a) Montierung und Patinierung eines gegebenen kunstgewerblichen Gegenstandes aus Metall,
b) Herstellung einer galvanischen Reproduktion eines Gegenstandes und Färbung desselben nach einer gegebenen Farbe,
c) Galvanisierung eines gegebenen Gegenstandes,
d) Aufgabe über die Zusammensetzung der Feststellung der Bestandteile eines galvanischen Bades.

Von den Prüflingen der Abteilung C (Formen und Gießen):
a) Formen, Legieren und Gießen in Metall eines gegebenen technischen, kunstgewerblichen oder figürlichen Gegenstandes,
b) Herstellung einer Sturzform,
c) Herstellung eines Bronzegusses durch das Wachsausschmelzverfahren.

§ 18.

Gegenstände der zeichnerischen Prüfung sind die § 16 unter 2 und 3 aufgeführten Gegenstände.

Zu 2. Kunstgewerbliches Fachzeichen: Entwurf eines kunstgewerblichen Gegenstandes in natürlicher Größe oder in einem bestimmten Maßverhältnis und erschöpfende zeichnerische Darstellung desselben in Bleistift, Tusche oder farbiger Ausführung. Zeit: 8 Stunden ohne Unterbrechung für jede Aufgabe.

Zu 3. Konstruktives Fachzeichnen.

a) Für Prüflinge der Abteilung B (Werkzeugschlosser):

Aufnahme und Zeichnung eines Werkzeuges oder eines einfachen Maschinenteils oder eines gegebenen Modells in natürlicher Größe.

Die Maßskizzen sind in Blei, die Zeichnungen in Tusche auszuführen. Die Materialien sind mit Farbe oder mit Buntstift anzulegen und mit den zur Herstellung erforderlichen Maßen zu versehen.

b) Für Prüflinge der Abteilung C:

Aufnahme und Darstellung von Geräten, Werkzeugen und Maschinenteilen aus dem Gebiete der Galvanoplastik, Formerei und Gießerei in bestimmten Maßverhältnissen oder natürlicher Größe.

Die Maßskizzen sind in Blei, die Zeichnungen in Tusche auszuführen. Die Materialien sind mit Farbe oder mit Buntstift anzulegen. Zeit: 8 Stunden ohne Unterbrechung für jede Aufgabe.

§ 19.

Gegenstände der schriftlichen Prüfung sind die in § 16 unter Nr. 4 bis 13 aufgeführten Fächer.

Zu 4. Materiallehre: 2 bis 3 Aufgaben aus der Materialienkunde. Zeit: 2 Stunden.

Zu 5. Deutsch: Ein Aufsatzthema aus der Geschäftskunde, dem Berufsleben oder der gewerblichen Gesetzgebung. Zeit: 2 Stunden.

Zu 6. Rechnen: 4 Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten. Zeit: 2 Stunden.

Zu 7. Formen- und Stillehre: 2 Aufgaben aus der Formen- und Stillehre, durch die die Kenntnisse der Stilarten der Metallgegenstände und deren historische Entwickelung nachgewiesen werden. Der Arbeit sind Skizzen der Erläuterung beizufügen. Zeit: 4 Stunden.

Zu 8. Naturlehre: 4 Aufgaben aus dem Gebiete der Naturlehre. Zeit: 2 Stunden.

Zu 9. Technologie: 2 Aufgaben aus dem Gebiete der Bearbeitung des Eisens, Stahles usw. einschließl. des Schweißens, Härtens und Lötens, der Formerei und Gießerei nebst Beschreibung und Skizzen der dazu benutzten Vorrichtungen und Maschinen. Zeit: 2 Stunden.

Zu 10. Algebra: 4 Aufgaben über Buchstabenrechnung, Quadrat- und Kubikwurzeln, Gleichungen 1. Grades mit einer und zwei Unbekannten. Zeit 2 Stunden.

Zu 11. Raumlehre: 4 Aufgaben aus der Planimetrie und Stereometrie. Zeit: 2 Stunden.

Zu 12. Chemie: 4 Aufgaben aus dem Gebiete der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der bei der Galvanotechnik mit vorkommenden Verbindungen. Zeit: 2 Stunden.

Zu 13. Galvanotechnik: 4 Aufgaben aus dem Gebiete der Galvanotechnik. Zeit: 2 Stunden.

§ 20.

Gegenstände der mündlichen Prüfung sind die in § 16 unter Nr. 4 bis 14 aufgeführten Fächer.

4. Ordnung für die Reifeprüfungen an der Königlichen Fachschule für die Stahlwaren- und Kleineisenindustrie des Bergischen Landes zu Remscheid.

α. Allgemeine Bestimmungen.

Der allgemeinen Bestimmungen entsprechen der Ordnung für die Reifeprüfungen an den höheren Maschinenbauschulen usw., vgl. S. 413.

β. Besondere Bestimmungen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. **Deutsch.** Kenntnis der Geschäftsaufsätze, des Notwendigsten aus der einfachen Buchführung, der Wechsellehre, der Volkswirtschaftslehre und der gewerblichen Gesetzgebung.

2. **Mathematik.** a) Algebra: Verständnis der vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen. Rechnen mit Buchstabenbrüchen, Potenzen und Wurzeln. Proportionen. Gleichungen 1. Grades mit einer und mit mehreren Unbekannten. Gleichungen 2. Grades mit einer Unbekannten. Übungen im Tabellenrechnen.

b) Planimetrie: Winkelarten, Winkelpaare, Winkel an Parallelen. Kongruenzsätze. Gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck. Vierecke (Parallelogramm, Trapez). Flächenberechnungen. Pythagoräischer Lehrsatz. Kreislehre (Sehnen- und Winkelsätze, Tangente, Kreisviereck). Ähnlichkeitslehre (Proportionen am Dreieck, Ähnlichkeitssätze, Proportionen am rechtwinkligen Dreieck und am Kreise). Kreisteilungen. Die Zahl π und die Berechnung des Kreisumfangs und Kreisinhalts.

c) Trigonometrie: Die trigonometrischen Funktionen und einfache Beziehungen zwischen denselben. Auflösung des rechtwinkligen Dreiecks.

d) Stereometrie: Berechnung der Oberfläche und des Inhalts der fünf einfachen Körper. Guldinsche Regel.

3. **Elektrotechnik.** Die Grundgesetze der Elektrotechnik. Dynamomaschinen, Elektromotoren, Transformatoren. Einrichtung und Betrieb der elektrischen Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen.

4. **Mechanik.** Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester und flüssiger Körper. Die wichtigsten Gesetze der Festigkeitslehre.

5. **Maschinenkunde.** Zweck, Form, Material und Herstellung der Maschinenelemente.

Bau und Betrieb der Hebemaschinen, Dampfkessel und Dampfmaschinen.

Einrichtung und Wirkungsweise der hydraulischen Motoren und der Kraftgasmotoren.

6. **Metallurgie.** Kenntnis der Herstellung und der Eigenschaften des Roheisens, des Stahles und des Schmiedeeisens. Die Oberflächenbehandlung der Metalle. (Materialien und Einrichtungen zum Schleifen, Pließen, Polieren, Galvanisieren, Beizen, Brennen und chemischen Färben.)

7. **Mechanische Technologie.** Die Behandlung des Schmiedeeisens und Stahles im Feuer. Das Schweißen, Härten und Löten. Die Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen zur Bearbeitung von Eisen und Stahl im warmen und kalten Zustande, einschließlich der Werkzeugmaschinen. Die Arbeitsvorgänge in der Formerei und Gießerei.

§ 2.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. **Deutsch.** Ein Aufsatzthema aus der Geschäftskunde oder aus dem Berufsleben.

2. **Mathematik.** 4 Aufgaben und zwar je eine aus der Algebra, Planimetrie, Trigonometrie und Stereometrie.

3. **Mechanik.** 4 Aufgaben und zwar zwei aus der Statik, eine aus der Dynamik und eine aus der Festigkeitslehre.

4. **Maschinenkunde.** 2 Aufgaben. a) Ein Einzelteil einer Maschine oder ein Werkzeug ist aufzunehmen, nach dieser Skizze eine Werkzeichnung in den erforderlichen Ansichten und Schnitten zu fertigen und mit den zur Ausführung nötigen Maßen zu versehen. Die Zeichnung ist in Blei auszuführen, die Querschnitte sind mit Buntstift zu schraffieren.

b) Beschreibung und, wo angängig, Berechnung wichtiger Einzelteile der maschinellen Einrichtung einer Werkstatt.

5. **Metallurgie.** 2 Aufgaben. a) Darstellung eines hüttenmännischen Prozesses.

b) Eingehende Beschreibung der Rohstoffe und Vorrichtungen zur Oberflächenbehandlung fertiger Gegenstände.

6. **Mechanische Technologie.** 2 Aufgaben. a) Eine Aufgabe über die Bearbeitung des Eisens und Stahles, einschließlich des Schweißens, Härtens und Lötens, nebst Beschreibung und Skizzen der dazu benutzten Vorrichtungen und Maschinen.

b) Eine Aufgabe aus dem Gebiete der Werkzeugmaschinenkunde oder der Formerei und Gießerei nebst Skizzen.

§ 3.

Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

Für No. 1: ein halber Tag (4 Stunden).
„ „ 2: ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).
„ „ 3: ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).
„ „ 4: a) ein Tag (8 Stunden ohne Unterbrechung).
b) ein Tag (6 Stunden ohne Unterbrechung).
„ „ 5: ein halber Tag (4 Stunden).
„ „ 6: ein Tag (je 4 Stunden für jede Aufgabe).

§ 4.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer: 1. Deutsch. 2. Mathematik. 3. Elektrotechnik. 4. Mechanik. 5. Maschinenkunde. 6. Metallurgie. 7. Mechanische Technologie.

§ 5.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden“ darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend“ erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer Maschinenkunde, Mechanische Technologie und Mechanik aber mit mindestens „genügend“ beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde, in der Technologie, in der Mechanik und im Maschinenzeichnen die Gesamtnote „gut“ und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut“ erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde und in der mechanischen Technologie die Gesamtnote „sehr gut“, in der Mechanik, Mathematik und im Maschinenzeichnen „gut“, in der Mehrzahl der übrigen Fächer „gut“, und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend“ erhalten haben.

5. Ordnung für die Reifeprüfungen an der Königlichen Fachschule für die Eisen- und Stahlindustrie des Sieger Landes zu Siegen.

α. Allgemeine Bestimmungen.

Die allgemeinen Bestimmungen entsprechen der Ordnung für die Reifeprüfungen, an den höheren Maschinenbauschulen usw., vgl. S. 413.

β. Besondere Bestimmungen.

§ 1.

Prüfungsgegenstände.

1. **Deutsch.** Anfertigung von geschäftlichen und technischen Aufsätzen. Das Wesentlichste aus der Handelsgeographie, der Volkswirtschaftslehre und der Buchführung. Begriff des Wechsels und seiner Verwendung.

2. **Mathematik.** a) Algebra: Verständnis der vier Grundrechnungsarten mit allgemeinen Zahlen, Rechnen mit Buchstabenbrüchen, Potenzen und Wurzeln, Proportionen. Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten. Einfache Gleichungen zweiten Grades mit einer Unbekannten. Übungen im Tabellenrechnen.

b) Geometrie: Winkelarten, Winkelpaare, Winkel an Parallelen. Kongruenzsätze. Gleichschenkliges und gleichseitiges Dreieck. Vierecke. Parallelogramm, Trapez. Kreislehre. Sehnen und Winkelsätze, Tangente. Proportionen am Dreieck. Flächenberechnnngen. Pythagoräischer Lehrsatz. Kreisteilungen. Körper- und Gewichtsberechnungen.

3. **Elektrotechnik.** Der Magnetismus und das magnetische Feld. Deklination und Inklination. Die verschiedenen Arten der Erzeugung der Elektrizität. Die Gesetze des elektrischen Stromes und seine Einheiten. Die Wirkungen des elektrischen Stromes. Die elektrische Kraftmaschine und

ihre Bestandteile. Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom. Die elektrischen Leitungen und Sicherungen. Die elektrischen Apparate und ihre Verwendung.

4. Mechanik. Gesetze der elementaren Statik und Dynamik fester Körper. Grundzüge der Festigskeitslehre. Die Grundgesetze der Hydrostatik und Ärostatik:

5. Maschinenkunde. Zweck, Form, Material und Herstellung der Maschinenelemente; einfache Berechnungen hierzu.

Beschreibung der verschiedenen Motoren und der in denselben stattfindenden Vorgänge.

6. Metallurgie. Die Eisenerze. Die Darstellung des Gußeisens, Stahles und Schmiedeeisens. Das Raffinieren des Stahles. Die Behandlung des Eisens und Stahles im Feuer. Der Hartstahl. Die Eigenschaften und Herstellung der anderen technisch wichtigen Metalle. Materialienkunde.

7. Technologie. Die Werkzeuge und Werkzeugmaschinen des Maschinenbaues.

Die Formerei und das Modellwesen.

§ 3.

Aufgaben für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Deutsch. Ein geschäftlicher oder berufstechnischer Aufsatz.

2. Mathematik. Drei Aufgaben und zwar je eine aus der Algebra und Planimetrie; Körper- und Gewichtsberechnungen.

3. Mechanik. Vier Aufgaben und zwar zwei aus der Statik, eine aus der Dynamik und eine aus der Festigkeitslehre.

4. Maschinenkunde. Zwei Aufgaben:

a) Ein Einzelteil einer Maschine oder ein Werkzeug ist aufzunehmen, nach dieser Skizze eine Werkzeichnung in den erforderlichen Ansichten und Schnitten zu fertigen und mit den zur Ausführung nötigen Maßen zu versehen. Die Zeichnung ist in Blei auszuführen, die Querschnitte sind mit Buntstift zu schraffieren.

b) Beschreibung und wo angängig Berechnung wichtiger Einzelteile der maschinellen Einrichtung einer Werkstatt.

5. Metallurgie. Zwei Aufgaben:

a) Darstellung eines hüttenmännischen Prozesses.

b) Eingehende Beschreibung der Rohstoffe und Vorrichtungen zur Oberflächenbehandlung fertiger Gegenstände.

6. Technologie. Zwei Aufgaben:

a) Beschreibung einer Werkzeugmaschine.

b) Bearbeitung einer Frage aus der Formerei oder Gießerei.

§ 4.

Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung.

1. Deutsch ein halber Tag, 4 Stunden.
2. Mathematik ein Tag, 6 Std. ohne Unterbrechung.
3. Mechanik ein Tag, 6 Std. ohne Unterbrechung.
4. Maschinenkunde, a) ein Tag, 8 Std. ohne Unterbrechung, b) ein Tag, 6 Std. ohne Unterbrechung.

5. Metallurgie ein halber Tag, 4 Std.
6. Technologie ein Tag, je 4 Std. für jede Aufgabe

§ 5.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:
1. Deutsch,
2. Mathematik,
3. Elektrotechnik,
4. Mechanik,
5. Maschinenkunde,
6. Metallurgie,
7. Technologie.

§ 6.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „bestanden" darf nur den Prüflingen erteilt werden, deren Gesamtleistungen in den Prüfungsgegenständen durchschnittlich die Zensur „genügend" erhalten haben, deren Gesamtleistungen in jedem der Fächer: Maschinenkunde, Maschinenzeichnen, Technologie und Mechanik aber mit mindestens „genügend" beurteilt worden sind.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „gut bestanden" kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde in der Technologie, in der Mechanik und im Maschinenzeichnen die Gesamtnote „gut" und in der Mehrzahl der übrigen Prüfungsgegenstände „fast gut" erhalten haben.

Das Zeugnis der Reife mit dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden" kann nur denen zuerkannt werden, die in der Maschinenkunde und in der Technologie die Gesamtnote „sehr gut" in der Mechanik, Mathematik und im Maschinenzeichnen „gut" und in keinem Prüfungsgegenstande „nicht genügend" erhalten haben.

6. Ordnung für die Reifeprüfungen an der Königlichen Fachschule für die Kleineisen- und Stahlwarenindustrie in Schmalkalden.

§ 1.

Die Reifeprüfung bildet den Abschluß des Lehrgangs an der Schule. Durch sie soll festgestellt werden, ob die Prüflinge die fachliche Ausbildung erlangt haben, welche dem Lehrziele der Anstalt entspricht.

§ 2.

Zur Abhaltung der Prüfungen wird für die Schule ein Prüfungsausschuß gebildet.

Dieser besteht aus:

1. einem Vertreter der Staatsregierung,

2. einem von dem Königlichen Regierungspräsidenten bestimmten Mitgliede des Schulkuratoriums,

3. dem Direktor der Schule,

4. den Lehrern, welche die Prüflinge in den Gegenständen der Prüfung unterrichtet haben,

5. den Werkmeistern der Königlichen Fachschule (nur für die praktische Prüfung).

6. zwei Vertretern der Handwerkskammer Erfurt, von denen mindestens einer Schlossermeister sein muß.

Die Mitglieder der Prüfungskommission haben die Pflicht der Amtsverschwiegenheit.

Den Vorsitz bei den Prüfungen führt der Vertreter der Staatsregierung oder in dessen Verhinderung der Direktor.

Die Abstimmung erfolgt nach einfacher Mehrheit; bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Den an der Prüfung teilnehmenden Vertretern der Handelwerkskammer werden die baren Auslagen der Eisenbahnfahrt ersetzt und Tagegelder von 12 Mark gewährt.

§ 3.

Die Prüfungen finden am Schlusse eines jeden Schuljahres statt.

Die Termine für dieselben werden von dem Direktor mit Genehmigung des Königlischen Regierungspräsidenten festgesetzt.

§ 4.

Zur Reifeprüfung können nur Schüler, welche die erste Klasse der Anstalt mit Erfolg besucht und die erforderliche sittliche Reife haben, zugelassen werden.

Jeder Schüler, der die Reifeprüfung ablegen will, hat ein Gesuch um Zulassung zu derselben unter Beifügung eines Lebenslaufes dem Direktor einzureichen.

Gleichzeitig ist eine Prüfungsgebühr von 5 Mark an die Schulkasse zu entrichten.

Hierauf hat eine Konferenz der Lehrer und Werkmeister unter Vorsitz des Direktors stattzufinden, in der über die Zulassung der sich meldenden Schüler Beschluß gefaßt wird.

Wenn ein Schüler nach dem einstimmigen Urteile des Direktors, der Lehrer und Werkmeister, die ihn unterrichtet haben, in seinen praktischen Fähigkeiten und in seinen theoretischen Kenntnissen das Lehrziel der Anstalt vorausichtlich nicht erreichen wird, so ist er vom Direktor von der Prüfung zurückzuweisen. Dem Vorsitzenden der Prüfungskommission ist hiervon Anzeigr zu erstatten.

Hat ein Schüler nur die Reife in den theoretischen Kenntnissen, nicht aber in den praktischen Fähigkeiten erlangt, so kann er zur wissenschaftlichen Prüfung zugelassen werden, wenn er sich bereit erklärt, die Werkstattübungen bis zur Erlangung der erforderlichen praktischen Reife fortzusetzen und die praktische Prüfung später abzulegen. Das Reifezeugnis wird in diesem Falle jedoch erst nach Ablegung der praktischen Prüfung ausgehändigt. Der Vorsitzende der Prüfungskommission ist hiervon zu benachrichtigen.

Zurückgewiesenen Schülern ist die Prüfungsgebühr zurückzuzahlen,

ebenso jedem Schüler, der aus irgend welchen Gründen vor dem Eintritt in die schriftliche Prüfung auf Ablegung der Prüfung verzichtet.

§ 5.

Die Prüfung zerfällt a) in eine praktische, b) in eine wissenschaftliche Prüfung.

§ 6.

Die praktische Prüfung besteht in der Anfertigung einer praktischen Prüfungsarbeit, die nach einer von dem Prüfling selbstgefertigten Werkzeichnung in den Lehrwerkstätten der Königl. Fachschule im letzten Vierteljahr des Schulbesuchs unter Aufsicht der Werkmeister selbständig und ohne werktätige Beihilfe der letzteren herzustellen ist.

Unvermeidlich nötige Hilfsarbeit, wie z. B. Zuschlägerarbeit beim Schmieden, haben sich die Schüler gegenseitig nach Anordnung der Werkmeister zu leisten.

Die praktische Prüfungsarbeit soll dartun, daß der Prüfling diejenigen praktischen Fähigkeiten erlangt hat, welche den Anforderungen der Gesellenprüfungen im Schlosserhandwerk entsprechen.

Dieselbe ist daher so zu wählen, daß keine mit dem Charakter einer Gesellenprüfung unvereinbare Anforderung an die Fähigkeiten der Prüflinge gestellt wird.

Die praktischen Prüfungsarbeiten werden unter Berücksichtigung des praktischen Ausbildungsganges in der Königl. Fachschule dem Arbeitsgebiete der Werkzeugschlosserei entnommen.

Die Auswahl derselben geschieht unter tunlichster Berücksichtigung der Wünsche der Prüflinge durch den Direktor und die Werkmeister.

Die endgültige Note für die praktische Prüfungsarbeit wird unter Berücksichtigung der vorzulegenden übrigen praktischen Übungsarbeiten des Prüflings von der Prüfungskommission erteilt.

Die praktischen Prüfungsarbeiten sollen bis zu dem Zeitpunkte der mündlichen Prüfungen fertig gestellt sein.

Verzögert sich die Fertigstellung derselben aus irgend einem Grunde, so kann gleichwohl unter Umständen die Prüfungskommission an der Hand der vorzulegenden fertigen Teile und der übrigen Übungsarbeiten die Prüfungsnote festsetzen. Die Prüflinge können jedoch in diesem Falle gehalten werden, ihre Arbeit nachträglich fertig zu stellen und dürfen zu diesem Zwecke bis zu 6 Wochen die Einrichtungen und Werkzeuge der Schule unentgeltlich weiter benutzen. Bis zur Fertigstellung ihrer Arbeit unterstehen dieselben noch der Disziplin der Schule.

Das Reifezeugnis ist ihnen bis dahin vorzuenthalten.

§ 7.

Die wissenschaftliche Prüfung zerfällt in einen zeichnerischen und schriftichen und in einen mündlichen Teil.

Der Umfang des Prüfungsstoffes wird durch den für die Anstalt vorgeschriebenen Lehrplan bestimmt. Die zeichnerische und schriftliche Prüfung findet unter Aufsicht der Lehrer und unter Klausur statt.

Über die Vorgänge bei der unter Klausur abzuhaltenden zeichne-

rischen und schriftlichen Prüfung wird ein Protokoll von den die Aufsicht führenden Lehrern geführt. Das Protokoll muß den Namen der Prüflinge, den Wortlaut der in den einzelnen Fächern zu bearbeitenden Aufgaben (gegebenenfalls unter Beifügung der gegebenen Skizzen), die Namen der Aufsicht führenden Lehrer, Vermerke über den Beginn der Arbeitszeit und über Unterbrechungen derselben und Angaben darüber enthalten, wann die Prüfungsarbeiten von den einzelnen Prüflingen abgegeben worden sind. Auf jeder schriftlichen und zeichnerischen Arbeit ist der Name des Prüflings, das Datum und die Arbeitszeit zu vermerken.

Von jeder Arbeit ist außer der Reinschrift auch der Entwurf abzuliefern.

Für jede der zu bearbeitenden Aufgaben werden von den betreffenden Fachlehrern drei Vorschläge ausgearbeitet und dem Direktor zur Genehmigung vorgelegt. Aus diesen drei Vorschlägen wählt der Vorsitzende der Prüfungskommission die zu stellende Aufgabe aus. Er sendet die Aufgaben jedes Faches mit dem Vermerk über die getroffene Wahl unter besonderem Verschluß dem Direktor zurück, der erst bei Beginn der zur Lösung bestimmten Zeit den Verschluß zu öffnen und die Aufgabe bekannt zu geben hat.

Bei den Klausurarbeiten dürfen nur die von dem Minister für Handel und Gewerbe genehmigten Tabellenbücher benutzt werden. Vor Beginn der Prüfung hat der Direktor die Prüflinge vor der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu warnen und sie auf die Folgen aufmerksam zu machen, die sie nach sich zieht. Prüflinge, die sich bei der schriftlichen Prüfung nachweislich unerlaubter Hilfsmittel bedient oder zu täuschen versucht haben, werden von der Prüfung ausgeschlossen. Ebenso wird mit Schülern verfahren, die einen anderen bei einem derartigen Täuschungsversuche nachweislich unterstützt haben. In Fällen, wo nur ein Verdacht gegen den Prüfling vorliegt, sind von demselben neue Aufgaben zu bearbeiten, die von dem Direktor aus den vorgeschlagenen Aufgaben zu nehmen sind. Ebenso kann mit den Prüflingen verfahren werden, die durch Krankheit verhindert waren, die schriftliche Prüfung gleichzeitig mit den übrigen abzulegen.

Die schriftlichen und zeichnerischen Arbeiten müssen sofort von den prüfenden Lehrern durchgesehen und zensiert dem Direktor eingereicht werden. Hierauf ist unter Benutzung eines Formulars ein alphabetisches Verzeichnis der Prüflinge für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses anzufertigen. In dasselbe sind die praktischen und wissenschaftlichen Klassenleistungen, die Zensuren der schriftlichen und zeichnerischen Prüfung und die vom Lehrerkollegium dem Prüfungsausschuß zur Beschlußfassung vorzuschlagenden Gesamtnoten einzutragen. Dieses Verzeichnis nebst den durchgesehenen Arbeiten ist dem Vorsitzenden der Prüfungskommission zu übersenden. Für die übrigen Mitglieder des Prüfungsausschusses werden diese Verzeichnisse nebst den Prüfungsarbeiten einen oder mehrere Tage vor der mündlichen Prüfung in der Schule zur Durchsicht ausgelegt.

§ 8.

Zur Kennzeichnung der Leistungen der Prüflinge dienen folgende Noten:

Für die „sehr gute" Bearbeitung einer Aufgabe oder Beantwortung einer Frage die Nummer 4, für die „gute" 3, für die „fast gute" 2, für die „genügende" 1 und für die „nicht genügende" 0.

§ 9.

Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Gegenstände:

1. Deutsch.
2. Bürgerliches Rechnen.
3. Mechanik.
4. Elektrotechnik.
5. Materialienkunde und mechanische Technologie.

Für die schriftliche und zeichnerische Prüfung sind folgende Aufgaben zu stellen:

1. Deutsch. Die Prüfungsarbeiten in Materialienkunde und mechanischer Technologie wird als deutsche Arbeit angesehen und als solche besonders zensiert.

2. Bürgerliches Rechnen. 4 Aufgaben aus den bürgerlichen Rechnungsarten.

3. Mechanik. Vier bis sechs Aufgaben der technischen Mechanik.

4. Elektrotechnik. Wirkungen und Gesetze der strömenden Elektrizität. Beschreibende Darstellung der Konstruktion und Wirkungsweise der Dynamomaschinen, Elektromotoren, Akkumulatoren.

5. Materialienkunde und Technologie. Ein bis zwei Beschreibungen aus dem Gebiete der Materialien-, Werkzeug- und Werkzeugmaschinenkunde.

Der Beschreibung sind erläuternde Skizzen beizufügen.

6. Fachzeichnen. Nach einem Modell ist von einem Fachgegenstande aus dem Gebiete der Kleineisen-, Stahlwaren- und Werkzeugindustrie eine korrekte Werkzeichnung mit allen nötigen Rissen, Schnitten und erforderlichen Maßen zu zeichnen Diese Zeichnung ist nur in Bleistift auszuführen, die Materialien sind in Buntstiftschraffur anzudeuten.

Die Zeit für die schriftliche und zeichnerische Prüfung beträgt: für Nr. 2 einen halben Tag (4 Stunden); für Nr. 3 einen Tag (8 Stunden) mit Unterbrechung; die indes nur nach Fertigstellung einer Aufgabe eintreten darf (je 2 oder 3 Aufgaben auf 4 Stunden Zeit); für Nr. 4 einen Tag (8 Stunden); — beträgt die Arbeitszeit 8 Stunden, so kann eine Erholungspause ohne Unterbrechung der Beaufsichtigung eingeschaltet werden; — für Nr. 5 einen Tag (bei 2 Aufgaben je 4 Stunden für jede Aufgabe, bei einer Aufgabe 8 Stunden; für Nr. 6 einen Tag (8 Stunden).

§ 10.

Die mündliche Prüfung wird durch die Lehrer vorgenommen. Ihr geht eine Beratung und Beschlußfassung darüber voraus, ob einzelne der Prüflinge von der mündlichen Prüfung auszuschließen oder von der Ablegung ganz oder teilweise zu befreien sind.

Der Ausschluß eines Prüflings von der mündlichen Prüfung erfolgt, wenn für die Mehrzahl der Prüfungsgegenstände der schriftlichen und zeichnerischen Prüfung die Durchschnittsleistung aus dem Prüfungsergebnisse und den Klassenleistungen „nicht genügend" ist. Die Befreiung in Fächern, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn entweder die schriftliche Prüfungsarbeit mit mindestens „gut" und die Klassenleistungen mit mindestens „fast gut", oder die schriftliche Prüfungsarbeit mit mindestens „fast gut" und die Klassenleistungen mit mindestens „gut" zensiert worden sind.

Die Befreiung in Fächern, die nicht Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, kann eintreten, wenn die Klassenleistungen mit mindestens „gut" zensiert worden sind.

§ 11.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission bestimmt nach Anhörung des Direktors für die mündliche Prüfung die Reihenfolge der einzelnen Prüfungsgegenstände und die Prüfungsdauer.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission und der Direktor sind befugt, unmittelbar Fragen an die Prüflinge zu richten.

§ 12.

Gegenstände der mündlichen Prüfung sind:

1. Geschäftskunde, umfassend: Buchführung und Wechsellehre, Kalkulation und gewerbliche Gesetzeskunde.
2. Materialienkunde und mechanische Technologie.
3. Mechanik.
4. Maschinenkunde.

§ 13.

Die Prüflinge sind in Abteilungen von höchstens 10 Teilnehmern gleichzeitig zu prüfen.

Sogleich nach Beendigung eines Prüfungsabschnittes hat die Feststellung der Noten in der Weise zu erfolgen, daß der Prüfende sie vorschlägt und der Vorsitzende die Entscheidung, nötigenfalls durch Abstimmung herbeiführt.

§ 14.

Über die Erteilung der Zensuren für die gesamte Prüfung gelten folgende Bestimmungen:

Die Zensuren für die Leistungen in den einzelnen Fächern werden unter Berücksichtigung der Klassenleistungen sowie der Leistungen in der schriftlichen, mündlichen und zeichnerischen Prüfung festgestellt.

§ 15.

Nach Beendigung der mündlichen Prüfung wird über die Zuerkennung des Reifezeugnisses Beschluß gefaßt.

Das Ergebnis der Prüfung wird gleich nach Schluß der Sitzung den Prüflingen mitgeteilt. Die von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichneten Zeugnisse sind den Prüflingen binnen vier Wochen zuzu-

stellen. In die Reifezeugnisse werden außer den Urteilen über die Leistungen in den Prüfungsgegenständen auch die Urteile in den Fächern, die nicht Gegenstand der Prüfung waren, aufgenommen.

Die Gesamtprüfung ist zu zensieren mit:

mit Auszeichnung bestanden,
gut bestanden,
bestanden,
nicht bestanden.

Das Prädikat „bestanden“ darf nicht erteilt werden, wenn der Prüfling in seinen praktischen Werkstattleistungen, in Technologie, Mechanik, Fachzeichnen, Geschäftskunde und Rechnen nicht mindestens die Durchschnittsnote „genügend“ erhalten hat.

Das Prädikat „gut bestanden“ ist nur zu geben, wenn mindestens in den praktischen Werkstattleistungen und in den wissenschaftlichen Hauptfächern „gute“, in den anderen Lehrfächern „genügende“ Leistungen vorliegen.

Bei dem Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ wird vorausgesetzt, daß der Prüfling wenigstens in den praktischen Werkstattleistungen und zwei Hauptfächern die Note „sehr gut“ und in allen anderen Fächern die Note „gut“ erhalten hat.

§ 16.

Über den Gang und die Ergebnisse der mündlichen Prüfung wird ein Protokoll aufgenommen. Dasselbe hat über die Vorberatung, den Hauptinhalt der gestellten Fragen, über die Prädikate, welche dem Prüfling auf Vorschlag des Fachlehrers von der Kommission erteilt worden sind, und über die Beschlußberatung Auskunft zu geben.

Das Prüfungsprotokoll wird von sämtlichen Mitgliedern der Kommission unterzeichnet.

§ 17.

Eine einmalige Wiederholung der Prüfung ist statthaft. Wer die Prüfung nicht besteht oder sie überhaupt nicht ablegt, erhält auf besonderes Erfordern ein Klassenzeugnis und eine einfache Bescheinigung über den Besuch der Anstalt, die sich über Fleiß, Betragen und Schulbesuch ausläßt. Im Klassenzeugnis ist ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Schüler die Prüfung nicht bestanden bezw. nicht abgelegt hat.

V. Allgemeine Schulgesetze für die mittleren und niederen Fachschulen.

§ 1. Jeder Schüler ist verpflichtet, innerhalb wie außerhalb der Schule die Gebote des Anstandes und der guten Sitte zu befolgen. Den Lehrern der Anstalt ist er Ehrerbietung und Gehorsam schuldig.

§ 2. Der Besuch des Unterrichts muß regelmäßig und pünktlich sein, auch haben sich die Schüler an den von dem Direktor angeordneten Fachausflügen und Schulfeiern zu beteiligen. Wünscht ein Schüler von ein-

zelnen Unterrichtsstunden beurlaubt zu werden, so hat er sich an den Klassenlehrer zu wenden; die Beurlaubung auf einen Tag oder mehrere Tage erfolgt nur durch den Direktor. Fehlt der Schüler wegen Krankheit, so ist dem Klassenlehrer spätestens am zweiten Tage davon Anzeige zu erstatten; dieser ist berechtigt, ein ärztliches Zeugnis zu verlangen.

§ 3. Die notwendigen Bücher und sonstigen Lernmittel, sofern sie nicht von der Schule geliefert werden, muß sich der Schüler nach Anweisung der Schule anschaffen.

§ 4. Für den infolge nachweislich fahrlässiger Beschädigungen von Schuleigentum entstehenden Schaden ist Ersatz zu leisten.

Leihweise übergebene Gegenstände müssen in gutem Zustande zurückgegeben werden.

§ 5. Der Aufenthalt in den Schulräumen außerhalb der Unterrichtszeit ist nur mit Erlaubnis des Direktors gestattet.

§ 6. Das Rauchen auf dem Schulwege, im Schulgebäude oder im Schulhofe ist nicht gestattet.

§ 7. Auswärtige Schüler und alleinstehende Schüler dürfen ihre Wohnung nur mit Genehmigung des Direktors wählen und verändern. In einem Wirtshause Wohnung zu nehmen, ist nicht gestattet.

§ 8. Der Beitritt zu einem Verein darf nur nach eingeholter Erlaubnis des Direktors geschehen. Die Teilnahme an Vereinigungen studentischer Art hat sofortige Entlassung zur Folge.

§ 9. Zu gemeinsamen Veranstaltungen von Schülern ist vorher die Erlaubnis des Direktors nachzusuchen.

§ 10. Tritt ein Schüler während des Semesters aus, ohne dem Direktor unter Angabe der Gründe hiervon Anzeige zu erstatten, so erlischt jeglicher Anspruch auf ein Zeugnis, auch findet eine Wiederaufnahme des Schülers nicht statt.

§ 11. Die von der Schule zu erkennenden Strafen sind:

1. Verweis durch den Lehrer oder den Direktor.
2. Verweis vor der Lehrerkonferenz.
3. Androhung der Verweisung, welche bei Minderjährigen dem gesetzlichen Stellvertreter des Schülers mitgeteilt wird.
4. Verweisung von der Anstalt. Ein von einer preußischen Anstalt wegen Unfleiß oder schlechten Betragens entlassener Schüler kann nur mit der Genehmigung des Ministers für Handel und Gewerbe an einer andern preußischen Anstalt gleicher Organisation wieder aufgenommen werden.

§ 12. Die Schüler haben die Bestimmungen der von dem Direktor nach Anhörung des Kuratoriums unter Zustimmung des Regierungs-Präsidenten etwa erlassenen Hausordnung oder sonstiger Vorschriften zu beachten.

Anlage 6
zu Seite 317.

Übersicht

über die Unterhaltungskosten sowie die Zahl der Klassen, der ständigen Lehrkräfte und der Schüler der mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie für das Jahr 1903.

Anstalt	Gesamtausgaben nach dem Etat ℳ	Zuschuß des Staates nach dem Etat ℳ	Zuschuß der Stadt nach dem Etat ℳ	Eigene Einnahmen nach dem Etat ℳ	Zahl der Klassen: Sommer-Semester	Zahl der Klassen: Winter-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte: Sommer-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte: Winter-Semester	Zahl der Schüler: Sommer-Semester	Zahl der Schüler: Winter-Semester	Bemerkungen
1. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Dortmund.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					4	4			111	115	
„ II: Maschinenbauschule . .	} 173 565	} 127 815	} 12 500	} 33 250	8 } 21	8 } 21	} 23	} 23	225 } 588	234 } 619	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					9	9			252	270	
2. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Elberfeld-Barmen.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					4	4			109	116	
„ II: Maschinenbauschule . .	} 111 291	} 65 641	} 24 000	} 21 650	4 } 13	4 } 13	} 18	} 18	65 } 268	65 } 273	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					5	5			94	92	
3. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Cöln.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule	} 86 744	} 28 447	} 28 447	} 29 850	1+1 Vorkl. } 8	1+1 Vorkl. } 8	} 16	} 16	126 } 202	128 } 210	
„ II: Maschinenbauschule . .					3	3			76	82	
4. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Magdeburg.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					—	—			—	—	
„ II: Maschinenbauschule . .	} 47 080	} 29 300	} 13 150	} 4 630	4	4	} 7	} 7	108	117	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					—	—			—	—	
5. Kgl. höh. Schiff- u. Maschinenbauschule in Kiel.											
Abt. I: Höh. Schiffbauschule . .					1	1					
„ II: „ Schiffsmaschinenschule	} 35 030	} 86 10	} 20 000	} 6 420	1 } 3	2 } 5	} 5	} 7	} 31	} 40	
„ III: „ Maschinenbauschule .					1	2					
6. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Hagen.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule	} 103 760	} 64 900	} 8 330	} 30 530	8 } 11	8 } 12	} 17	} 17	194 } 268	162 } 227	
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					3	4			74	65	

7. *Kgl. höh.* Maschinenbauschule in Breslau.	75 010	45 380	7 800	21 830	6	6	12	12	143	119
8. **Kgl.** höh. **Maschinenbauschule** in **Stettin.**										
Abt. I: Höh. **Maschinenbauschule**	} 69 662	} 40 782	} 12 000	} 16 880	4 } 10	4 } 10	} 10	} 10	103 } 249	111 } 261
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			146	150
9. **Kgl.** höh. **Maschinenbauschule** in **Altona.**										
Abt. I: Höh. **Maschinenbauschule**	} 63 490	} 34 230	} 12 000	} 17 260	4 } 10	4 } 10	} 10	} 10	59 } 177	57 } 168
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			118	111
10. **Kgl.** höh. **Maschinenbauschule** in **Einbeck.**	50 456	28 396	10 000	12 060	4	4	8	8	63	58
11. **Kgl.** höh. **Maschinenbauschule** in **Posen.**										
Abt. I: Höh. **Maschinenbauschule**	} 53 170	} 38 360	} 2 700	} 12 110	4	4	} 9	} 9	27	31
„ II: Sommerkurse					—	—			—	—
12. **Kgl.** höh. **Maschinenbauschule** in **Aachen.**	47 400	25 380	12 000	10 020	3	4	6	8	28	41
13. **Kgl. Maschinenbau- und Hüttenschule in Duisburg.**										
Abt. I: **Maschinenbauschule** . .	} 131 140	} 102 210	} 15 000	} 13 930	8 } 18	8 } 18	} 22	} 22	171 } 261	164 } 256
„ II: **Hüttenschule**					4	4			40	42
„ III: **Abend- u. Sonntagsschule**					6	6			50	50
14. **Kgl. Maschinenbau- und Hüttenschule in Gleiwitz.**										
Abt. I: **Maschinenbauschule** . .	} 77 754	} 60 284	} 10 000	} 7 470	4 } 12	4 } 12	} 13	} 13	91 } 137	95 } 137
„ II: **Hüttenschule**					4	4			15	11
„ III: **Abend- u. Sonntagsschule**					4	4			31	31
15 **Kgl. Maschinenbauschule** in **Görlitz.**										
Abt. I: **Maschinenbauschule** . .	} 56 784	} 37 284	} 12 000	} 7 500	4 } 10	4 } 10	} 9	} 9	96 } 205	84 } 181
„ II: **Abend- u. Sonntagsschule**					6	6			109	97

Anstalt	Gesamtausgaben nach dem Etat ℳ	Zuschuß des Staates nach dem Etat ℳ	Zuschuß der Stadt nach dem Etat ℳ	Eigene Einnahmen nach dem Etat ℳ	Zahl der Klassen Sommer-Semester	Zahl der Klassen Winter-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Sommer-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Winter-Semester	Zahl der Schüler Sommer-Semester	Zahl der Schüler Winter-Semester	Bemerkungen
16. Städt. Maschinenbauschule und Städt. Kupferschmiede- und Fachschule in Hannover.	Für die beiden Schulen, die Abteilungen der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule sind, wird keine getrennte Rechnung geführt.				2, 2 (4)	2, 2 (4)	6	6	43, 23 (66)	25, 41 (66)	
17. Maschinenbauabteilung der Städt. Gewerbeschule in Essen.	Für d. Abteilung wird keine getrennte Rechnung geführt.				2	2	4	4	21	14	
18. Maschinenbauabteilung der Städt. Handwerkerschule in Halle.	desgl.				1	1	2	2	12	6	
19. Kgl. Fachschule für die Metall- (Bronze-Industrie) mit Werkstättenbetrieb in Iserlohn.											
Abt. I: Modelleure, Ziseleure, Graveure	50 780	32 940	13 500	4 340	3	3	9*)	9*)	64	52	*) darunter 8 Meister.
„ II: Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Dreher, Drücker					3 (11)	3 (11)					
„ III: Galvanoplastik, Galvanostopie und Metallfärbung, Former und Metallgießer					3	3					
„ IV: Abend- u. Sonntagsschule					2	2	—	—	20 (84)	46 (98)	
20. Kgl. Fachschule für Kleineisen- und Stahlwarenindustrie des Bergischen Landes in Remscheid.	49 615	31 593	13 000	5 022	3	3	9*)	9*)	68	55	*) darunter 4 Werkmeister.
21. Kgl. Fachschule für die Eisen- und Stahlindustrie des Siegener Landes in Siegen.	33 870	17 670	12 000	4 200	2	2	5*)	5*)	42	40	*) darunter 8 Meister.
22. Kgl. Fachschule für die Kleineisen- u. Stahlwarenindustrie (mit Werkstättenbetrieb) in Schmalkalden.	32 170	22 870	5 000	4 300	2	2	6*)	6*)	51	49 30†)	*) darunter 8 Meister. †) Abend- u. Sonntagsschule außerhalb des Etats.

Übersicht

über die Unterhaltungskosten sowie die Zahl der Klassen, der ständigen Lehrkräfte und der Schüler der mittleren und niederen Fachschulen für die Metallindustrie für das Jahr 1904.

Anstalt	Gesamtausgaben nach dem Etat ℳ	Zuschuß des Staates nach dem Etat ℳ	Zuschuß der Stadt nach dem Etat ℳ	Eigene Einnahmen nach dem Etat ℳ	Zahl der Klassen Sommer-Semester	Zahl der Klassen Winter-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Sommer-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Winter-Semester	Zahl der Schüler Sommer-Semester	Zahl der Schüler Winter-Semester	Bemerkungen
1. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Dortmund.	169 217	123 467	12 500	33 450	21	21	24	24	634	617	
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					4	4			120	110	
„ II: Maschinenbauschule . .					8	8			241	241	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					9	9			273	266	
2. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Elberfeld-Barmen.	112 266	66 616	24 000	21 650	14	14	18	18	274	266	
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					4	4			116	98	
„ II: Maschinenbauschule . .					4	4			70	79	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			88	89	
3. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Cöln.	90 494	29 877	29 877	30 740	8	8	16	16	201	217	
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					4+1 Vorkl.	4+1 Vorkl.			119	135	
„ II: Maschinenbauschule . .					3	3			82	82	
4. Kgl. verein. Maschinenbauschule in Magdeburg.	48 890	28 015	15 000	5 875			8	9			Die Umwandlung in die Vereinigt. Maschinenbauschulen beginnt am 1. 4. 05.
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					—	—			—	—	
„ II: Maschinenbauschule . .					4	4			120	119	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					—	—			—	—	
5. Kgl. höh. Schiff- u. Maschinenbauschule in Kiel.	71 620	38 790	20 000	12 830	8	10	12	14	75	76	
Abt. I: Höh. Schiffbauschule . .					2	2					
„ II: „ Schiffsmaschinenschule					3	4					
„ III: „ Maschinenbauschule					3	4					
6. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Hagen.	106 100	66 090	8 330	31 680	13	14	17	17	267	255	
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule					8	8			170	155	
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					5	6			97	100	

Anstalt	Gesamtausgaben nach dem Etat ℳ	Zuschuß des Staates nach dem Etat ℳ	Zuschuß der Stadt nach dem Etat ℳ	Eigene Einnahmen nach dem Etat ℳ	Zahl der Klassen Sommer-Semester	Zahl der Klassen Winter-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Sommer-Semester	Zahl der ständigen Lehrkräfte Winter-Semester	Zahl der Schüler Sommer-Semester	Zahl der Schüler Winter-Semester	Bemerkungen
7. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Breslau.	78 670	48 890	7 800	21 980	6	6	12	12	135	118	
8. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Stettin.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule	71 562	42 142	12 000	17 420	4 } 10	4 } 10	10	10	106 } 230	100 } 232	
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			124	132	
9. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Altona.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule	68 790	39 490	12 000	17 300	4 } 10	4 } 10	10	10	47 } 182	52 } 173	
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			135	121	
10. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Einbeck.	51 956	29 896	10 000	12 060	4	4	8	8	57	57	
11. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Posen.											
Abt. I: Höh. Maschinenbauschule	53 170	38 360	2 700	12 110	4	4	9	9	38 } 47	39	
„ II: Sommerkurse					1	—			9	—	
12. Kgl. höh. Maschinenbauschule in Aachen.	51 040	27 490	12 000	11 550	4	4	8	8	45	49	
13. Kgl. Maschinenbau- und Hüttenschule in Duisburg.											
Abt. I: Maschinenbauschule . .	131 720	102 790	15 000	13 930	8 } 18	8 } 18	22	22	161 } 255	158 } 256	
„ II: Hüttenschule					4	4			50	46	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			44	52	
14. Kgl. Maschinenbau- und Hüttenschule in Gleiwitz.											
Abt. I: Maschinenbauschule . .	74 539	63 069	4 000	7 470	4 } 11	4 } 11	12	12	91 } 134	84 } 129	
„ II: Hüttenschule					3	3			8	5	
„ III: Abend- u. Sonntagsschule					4	4			35	40	

15. Kgl. Maschinenbauschule in Görlitz.											
Abt. I: Maschinenbauschule . .	60 154	40 654	12 000	7 500	4 }10	4 }10	10	10	90 }195	91 }199	
„ II: Abend- u. Sonntagsschule					6	6			105	108	
16. Städt. Maschinenbauschule u. städt. Kupferschmiede- und Fachschule in Hannover.	Für die beiden Schulen, die Abteilungen der Kunstgewerbe- und Handwerkerschule sind, wird keine getrennte Rechnung geführt.				2 }4 2	2 }4 2	6	6	39 }61 22	44 }64 20	
17. Maschinenbauabteilung der städt. Gewerbeschule in Essen.	Für die Abteilung wird keine getrennte Rechnung geführt.				2	2	4	4	20	32	
18. Maschinenbauabteilung der städt. Handwerkerschule in Halle.	desgl.				1	1	2	2	6	10	
19. Kgl Fachschule für die Metall- (Bronze-) Industrie mit Werkstättenbetrieb in Iserlohn.											
Abt. I: Modelleure, Ziseleure, Graveure					3	3					
„ II: Kunstschmiede, Werkzeugschlosser, Dreher, Drücker	52 925	34 588	13 500	4 837	3 }12	3 }12	9*)	9*)	48 }83	53 }102	*) darunter 3 Meister.
„ III: Galvanoplastik, Galvanostopie und Metallfärbung, Former und Metallgießer					3	3					
„ IV: Abend- u. Sonntagsschule					3	3	—	—	35	49	
20. Kgl. Fachschule für Kleineisen- u. Stahlwarenindustrie d. bergischen Landes in Remscheid.	45 865	29 515	12 000	4 350	3	3	8*)	8*)	55	54	*) darunter 4 Meister.
21. Kgl. Fachschule für die Eisen- u. Stahlindustrie des Siegener Landes in Siegen.	33 970	18 310	12 000	3 660	2	2	5*)	5*)	23	20	*) darunter 3 Meister.
22. Kgl. Fachschule für die Kleineisen- u. Stahlwarenindustrie (mit Werkstättenbetrieb) in Schmalkalden.	32 170	22 870	5 000	4 300	2	2	6*)	6*)	48	39 38†)	*) darunter 3 Meister. †) Abend- u. Sonntagsschule außerhalb des Etats.

VI.

Textilfachschulen und die Fachschule für die Schuh- und Schäfteindustrie zu Wermelskirchen.

I. Historische Entwickelung. *)

Die ersten in Preußen errichteten Sonderfachschulen für die Textilindustrie waren Spinnschulen. Sie wurden gegen Ende des 18. Jahrhunderts gegründet und sollten der Vervollkommnung der Handspinnerei durch Heranbildung guter Arbeitskräfte dienen. Mit dem Umsichgreifen der mechanischen Spinnerei und dem dadurch bedingten Rückgange der Handspinnerei verloren sie ihre Existenzberechtigung und wurden gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts der Reihe nach geschlossen. Versuche, die Anstalten auch der mechanischen Spinnerei dienstbar zu machen, wurden damals nicht unternommen, wohl deshalb, weil der theoretische Unterricht allein wenig Nutzen gebracht hätte, und weil die für praktische Unterweisungen notwendigen sehr kostspieligen Maschinen mangels der erforderlichen Geldmittel nicht beschafft werden konnten. Schulen, die auch die mechanische Spinnerei berücksichtigen, sind erst viel später in Anlehnung an Fachschulen für die Weberei entstanden.

Die Spinnschulen wurden durch die Webeschulen abgelöst, die bei der Vielseitigkeit, zu der sich die Weberei entwickelt hatte, ein dringendes Bedürfnis geworden waren. Den Anlaß dazu gaben zunächst zwei Privatschulen in Elberfeld, die in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts gegründet wurden. Junge Leute, die sich umfassende Kenntnisse der Weberei aneignen wollten, mußten bis dahin unter Aufwendung großer Kosten ins Ausland, z. B. nach Lyon gehen, wo sowohl öffentliche wie private Webschulen bereits seit längerer Zeit bestanden. Die Privatunternehmer wollten den Elberfeldern die Ausbildung verbilligen und erleichtern. Der Nutzen der Anstalten wurde bald allseitig anerkannt, und so beschlossen Staat und Stadt, unterstützt durch freiwillige Beiträge der Interessenten, gemeinsam eine öffentliche Webeschule am 1. Januar 1845 ins Leben zu rufen. Sie wurde anfangs in provisorischen Räumen untergebracht und

*) Die Einleitung ist dem Werke von O. Simon, die Fachbildung des Preußischen Gewerbe- und Handelsstandes im 18. und 19. Jahrhundert, entnommen.

mit 14 Handwebstühlen nebst den dazu gehörigen Geräten für die Vorarbeiten mit einem Kostenaufwande von 3500 Talern, die der Staat zur Verfügung stellte, ausgestattet. Die jährlichen Kosten, die zunächst ungefähr 3000 Taler betrugen, wurden etwa zur Hälfte durch das Schulgeld gedeckt, zur anderen Hälfte durch Beiträge des Staates, der Stadt und der Interessenten aufgebracht. Für den Unterricht wurden zwei Lehrer angestellt, ein geborener Lyoner, der zuvor eine Privatwebeschule in Elberfeld mit Erfolg betrieben hatte, und ein Zögling des Berliner Gewerbeinstitutes, der mit Staatsunterstützung mehrere Jahre lang in Wien und Lyon ausgebildet worden war. Der Lehrplan war sehr beschränkt, genügte aber lange Zeit den damaligen Anforderungen. Er umfaßte nur die Handweberei, die Zerlegung und Nachahmung von Geweben und elementares Zeichnen.

Während der nächsten 10 Jahre zeigte sich nicht das Bedürfnis, anderwärts Schulen aus öffentlichen Mitteln zu unterstützen, trotzdem inzwischen in Mülheim am Rhein und in Crefeld gleichfalls Privatschulen nach dem Elberfelder Muster entstanden waren. Erst im Oktober 1854 wurde in der ersteren Stadt eine Textilfachschule unter dem Namen „Städtische höhere Webeschule“ und im Oktober 1855 in Crefeld eine öffentliche Webeschule mit Unterstützungen aus Staats- und städtischen Fonds errichtet. Die Aufgaben beider Schulen waren verschieden. Während die Schule in Crefeld, dem Hauptplatz der Seidenindustrie, auf eine große Zahl Schüler aus diesem Spezialgebiete rechnen mußte, also ihre Ausstattung und ihren Lehrplan hierauf einrichten konnte, war die Anstalt in Mülheim von vornherein darauf angewiesen, Schüler aus weiterer Entfernung heranzuziehen, denn in Mülheim und nächster Umgebung wurde die Textilindustrie nur in sehr geringem Umfange betrieben. Es mußte deshalb auch ihr Lehrplan allgemeiner gestaltet werden, und er durfte nicht nur einen Spezialzweig berücksichtigen. Übereinstimmend war bei beiden Anstalten das Bestreben, sowohl Fabrikanten als Werkmeistern und Musterzeichnern für das Textilgewerbe eine zweckmäßige Ausbildung zu geben. Über die Organisation und Einrichtnng der Crefelder Anstalt gibt ein Bericht des Direktors des Gewerbeinstituts zu Berlin vom Jahre 1857, der als Anlage 1 beigefügt ist, Aufschluß.

Die Notwendigkeit, auch Musterzeichner heranzubilden, war inzwischen in Elberfeld gleichfals erkannt und durch Angliederung einer Fabrikmuster-Zeichnerschule befriedigt worden. In ihr sollten „Männer ausgebildet werden, welche den Namen Künstler im Dessinieren verdienen, und welche, sei es als Angestellte in einer bestimmten Fabrik, sei es als Gründer eigner Dessinieranstalten, die einheimische Fabrikation durch Schöpfung neuer geschmackvoller und zweckentsprechender Muster aus ihrer jetzigen Abhängigkeit von dem Auslande befreien und die Konkurrenz mit demselben erleichtern sollen“. Um zur Praxis überzuleiten, hatte man mit der Anstalt ein Atelier verbunden, in dem vorgeschrittene Schüler brauchbare Muster für Webereibetriebe anfertigten.

Wenige Jahre später erhielt die Elberfelder Anstalt noch eine Erweiterung durch Schaffung einer chemischen Abteilung, in der künftige

Färber, Drucker, Bleicher, Farbwarenfabrikanten und Drogisten unterrichtet werden sollten. Die Schule hatte demnach, abgesehen von der Spinnerei, dieselbe Gliederung, wie sie heute bei unseren höheren Textilfachschulen besteht.

Zu den drei Anstalten in Elberfeld, Crefeld und Mülheim gesellten sich 1859 eine Schule in Einbeck, 1864 eine zu Grünberg in Schlesien und 1870 eine in Spremberg und 1874 eine in Berlin. Die erstere, die von einem Fabrikanten, der sich in Elberfeld für den Unterricht vorbereitet hatte, ins Leben gerufen wurde, erhielt bald von der vormalig hannöverschen Regierung Unterstützung. Man verhehlte sich zwar schon damals nicht, daß Einbeck bei der geringen gewerblichen Entwickelung des Ortes kaum der richtige Platz für eine Webeschule sein würde, ließ aber das, wie die Folge ergeben hat, berechtigte Bedenken fallen. Es wurde erhofft, daß die Anstalt befruchtend und bessernd auf die etwas veraltete Betriebsweise der Weberei in Hannover einwirken und diese mit den Leistungen der Nachbarstaaten konkurrenzfähig machen würde.

Die Musterwebe- und Fabrikantenschule zu Grünberg, die ihre Begründung der Anregung des dortigen Gewerbe- und Gartenvereins verdankte, sollte für den Osten der Monarchie das sein, was Mülheim für den Westen war. Deshalb war sie ebenfalls für die Ausbildung von Fabrikanten und Werkmeistern eingerichtet und mußte alle Zweige der Weberei berücksichtigen. Dieser umfangreichen Aufgabe entsprachen aber weder die Einrichtungen noch die verfügbaren Geldmittel.

Die vom Tuchmachergewerk begründete höhere Webeschule zu Spremberg und die von den Vorständen der vereinigten Stuhlarbeiterinnungen ins Leben gerufene Fachschule für Stuhlarbeiter zu Berlin waren Spezialschulen, die den Bedürfnissen der in diesen Städten und ihrer nächsten Umgebung betriebenen Industrie Rechnung tragen sollten. So war die Spremberger Anstalt berufen, insbesondere die Tuch- und Buckskinfabrikation und die Berliner Schule in erster Linie die Shawls- und Tücherfabrikation und die Konfektions- und Besatzartikel zu berücksichtigen. Deshalb mußte im letzten Falle nicht allein die Weberei, sondern auch die Wirkerei und Posamentiererei betrieben werden.

Alle bisher genannten Schulen erhielten staatliche Unterstützung, woran immer die Bedingung geknüpft war, daß die Interessenten mindestens gleich hohe Lasten übernahmen. In den meisten Fällen wurde auch darauf gedrungen, daß die Gründungen dadurch den Charakter dauernder Einrichtungen erhielten, daß besondere Gebäude zur Verfügung gestellt wurden.

Eingangs der achtziger Jahre brachte die Regierung der Förderung der Textilschulen ein vermehrtes Interesse entgegen. Da die Anstalten zu Elberfeld und Grünberg inzwischen eingegangen waren, weil es in dem einen Falle an der genügenden Schülerzahl mangelte und sich im anderen Falle die Stadt weigerte, die von ihr geforderden Zuschüsse zu geben, so gab es nur noch fünf Schulen, zu Crefeld, Mülheim, Einbeck, Spremberg und Berlin. Die Regierung entschloß sich nun, vorerst eine dieser Anstalten in großem Umfange auszubauen, ohne jedoch die Entwickelung der be-

stehenden oder das Entstehen neuer zu hemmen. Ihre Wahl fiel auf die Stadt Crefeld, weil die dortige große Industrie, die bis dahin mächtig emporgeblüht war, unter der Ungunst der Verhältnisse schwer zu leiden hatte.

Es wurde beschlossen, den Lehrplan der Anstalt, der sich im wesentlichen nur auf die Seiden und Samtindustrie beschränkt hatte, auch auf alle Zweige der Baumwoll-, Leinen- und Wollindustrie auszudehen und hierbei nicht allein die Weberei, sondern auch die Färberei und Appretur zu ihrem Rechte kommen zu lassen. Endlich durfte auch das Musterzeichnen nicht vernachlässigt werden, da gerade für die Crefelder Verhältnisse tüchtige, zeichnerisch geschulte und mit der Praxis der Weberei vertraute Musterzeichner ein unentbehrliches Bedürfnis geworden waren. Zur Durchführung dieses Planes brauchte man vor allen Dingen einen in allen Zweigen der Textilindustrie erfahrenen und mit dem Unterrichtsbetriebe vertrauten Direktor, und ferner einen großen Stab von Lehrern und Meistern, die auf den verschiedenen Gebieten gründliche Spezialkenntnisse aufzuweisen hatten. Weiter mußten neben den Räumen für den theoretischen Unterricht Laboratorien für die Übungen in der Chemie und Werkstätten für Weberei, Färberei und Appretur geschaffen werden, und endlich bedurfte es eines Museums zur Aufstellung der für den Unterricht im Musterzeichnen notwendigen Sammlung von Textilmustern. Alle diese Bedürfnisse erforderten einen stattlichen Neubau, dessen Kosten durch Beiträge des Staates und der Stadt aufgebracht wurden, und eine sehr umfangreiche Ausstattung mit Arbeitsmaschinen der verschiedensten Systeme, für die zur Hauptsache der Staat allein die Mittel hergab. Die gesamten Aufwendungen für den Bau und die Lehrmittel und Maschinen, die nach und nach ergänzt und vervollständigt wurden, betrugen außer dem Werte des Grund und Bodens, den die Stadt zur Verfügung stellte, nahezu eine Million Mark.

Die Unterrichtspläne für die Weberei- und für die Färberei- und Appreturabteilung ergeben sich aus der Anlage 2. Die Kursusdauer betrug in jeder Abteilung zwei Jahre, doch konnte sie bei genügenden Vorkenntnissen abgekürzt werden. Die Schüler waren auch nicht gezwungen, an allen Unterrichtsfächern teilzunehmen, für jeden wurde vielmehr ein besonderer Stundenplan den Wünschen entsprechend aufgestellt

Bei den Vorträgen wurden lange Diktate kapitelweise gegeben, und die zur Erklärung erforderlichen Zeichnungen und Skizzen wurden an der Tafel vom Lehrer vorgezeichnet und von den Schülern nachgezeichnet. Eine Prüfung des Fleißes und der Leistungen der Schüler fand nur insofern statt, als sämtliche Vortragshefte und sonstige Kursusbücher in bestimmten Zeiträumen eingefordert und vom Lehrer auf ihre Vollständigkeit kontrolliert wurden. Diese Prüfung ergab natürlich kein zuverlässiges Resultat über die wirklichen Leistungen, denn der Schüler konnte sehr wohl saubere Nachschriften und Arbeiten aufweisen, ohne ihren Inhalt verstanden zu haben. Die geschilderte Unterrichtsmethode zusammen mit der freien Wahl der Unterrichtsfächer entsprach nicht der einer eigentlichen Fachschule, sondern näherte sich der einer Hochschule, sie erforderte daher auch, wenn sie von Erfolg begleitet sein sollte, ein Schülermaterial, das der Fachschule insofern entwachsen war, als es die für einen derartig

freien Unterricht notwendigen Vorkenntnisse mitbrachte. Da dies nur bei sehr wenigen Schülern der Fall war, mußte der erhoffte Erfolg ausbleiben. Dieser Umstand und noch andere wichtigere Übelstände bestimmten die Regierung im Jahre 1896, eine Reorganisation der Anstalt, die auch auf die anderen Textilfachschulen ausgedehnt wurde, vorzunehmen. Bevor auf diese Reorganisation, die das ganze Unterrichtswesen der Textilfachschulen in Preußen einheitlich regelte, eingegangen wird, soll ein Rückblick auf die Anstalten geworfen werden, die seit Anfang der achtziger Jahre neu entstanden waren.

Das Emporblühen der Crefelder Anstalt hatte nämlich Anregung zur Begründung von Webeschulen in anderen Fabrikzentren und zur Erweiterung der bereits bestehenden, namentlich der in Berlin gegeben, die in eine Webeschule für die gesamte Textilindustrie umgewandelt und in einem neuen großen Gebäude untergebracht worden war. Im Gegensatz zu den älteren Schulen in Crefeld, Mülheim, Einbeck und Berlin wurden die neuen Anstalten sämtlich nur als Spezialschulen für den in den Orten und ihrer unmittelbaren Umgebung betriebenen Industriezweig eingerichtet. So entstanden Schulen für die Wollenindustrie zu Aachen auf Veranlassung des neu begründeten Webschulvereins für den Regierungsberzirk Aachen, zu Cottbus auf Veranlassung des Fabrikantenvereins und des Tuchmachergewerks, zu Forst als Privatanstalt und zu Sommerfeld, Finsterwalde, Falkenburg in Pommern und Rummelsburg in Pommern auf Veranlassung der Gemeinden, ferner für die Leinenindustrie zu Sorau und für die Halbwollindustrie zu Mühlhausen in Thüringen ebenfalls auf Veranlassung der Gemeinden. Hinzu kam noch eine Anstalt zu Nowawes bei Potsdam, die fast ausschließlich auf Staatskosten begründet wurde. Mit Ausschluß der Anstalt zu Aachen, die Vereinsschule blieb, wurden bald alle übrigen Anstalten, soweit sie es noch nicht waren, in Kommunalanstalten umgewandelt.

Während die Schule zu Nowawes dazu dienen sollte, die vielen am Orte ansässigen Handweber für die Anfertigung besserer und schwierigerer Gewebegattungen anzulernen, und die beiden Schulen in Pommern die Anregung zur kräftigeren Entwickelung der dort in nur sehr geringem Umfange vorhandenen Industrie geben sollten, kam es bei allen übrigen Schulen darauf an, Fabrikanten, Werkmeister und sonstige Angestellte der bereits in großer Zahl vorhandenen mechanischen Betriebe vor- oder weiterzubilden.

Für alle Anstalten, mit Ausnahme der in Sommerfeld und Finsterwalde, von denen die letztere übrigens nur eine sehr kurze Lebensdauer hatte, wurden besondere, den eigenartigen Schulzwecken angepaßte Gebäude errichtet und reichliche Lehrmittel und Maschinen unter Berücksichtigung der mechanischen Weberei beschafft. Besonders hervorzuheben ist noch, daß die Anstalt zu Aachen auch mit Maschinen für Spinnereiunterricht ausgestattet wurde.

Außer den aufgezählten Webeschulen machte sich noch in den Provinzen Hannover und Schlesien die Errichtung von Webereilehrwerkstätten erforderlich. Dort wurde nämlich noch in großem Umfange als

Haupt- und Nebenerwerb die Handweberei betrieben, die aber durch die sich beständig mehrenden mechanischen Betriebe in ihrer Existenz hart bedrängt wurde. Während mit Nachdruck versucht wurde, die heranwachsende Jugend von der Erlernung der Handweberei abzubringen, mußte für die älteren Weber anderweitig Rat geschafft werden. Man glaubte auf zweierlei Wegen zum Ziele zu gelangen. Erstens durch Belehrung der Handweber in der Anfertigung schwieriger Gewebearten, die noch nicht in großem Umfange auf den mechanischen Webstühlen hergestellt wurden, und zweitens durch Überleitung der Handweber zur mechanischen Weberei. Während die Webereilehrwerkstätten in Schlesien mit wenigen Ausnahmen so eingerichtet wurden, daß sie beide Aufgaben zu lösen vermochten, verzichtete man in Hannover auf die Überführung zur mechanischen Weberei, weil sich dort die Handweber bald lohnenderen Industriezweigen zuwandten. Dafür benutzte man die Schulen in Hannover von vornherein dadurch zur Aufrechterhaltung und Neubelebung der in vielen Bezirken noch in den Wintermonaten betriebenen Hausweberei für den eigenen Bedarf an leinenen, halbleinenen und baumwollenen Geweben, daß man Bauerntöchter und Mägde zum Unterrichte zuließ und in Verbindung mit der Schule Wanderunterricht erteilte. Viel langsamer verringerte sich dagegen die Handweberei in der Provinz Schlesien. Dort sind die Webereilehrwerkstätten, mit denen ebenfalls ein Wanderunterricht verbunden wurde, in einzelnen Bezirken sogar heute noch nicht ganz entbehrlich.

Wenden wir uns nun zur Reorganisation im Jahre 1896. Das Lehrgebiet der damals bestehenden Schulen, das sich bei einigen auf die gesamte Textilindustrie, bei anderen nur auf Spezialzweige erstrekte, stand nicht immer im Einklang mit den vorhandenen Lehrmitteln und mit der Anzahl und den Kentnissen der Lehrer. Weiterhin waren die Lehrziele sehr verschieden, es fehlte an einem einigermaßen einheitlichen Lehrplane, und nirgends war Gewähr dafür geboten, daß die angestrebten Lehrziele auch erreicht wurden. Um hier Wandel zu schaffen, war es notwendig, tunlichst gleichmäßige Aufnahmebedingungen zugrunde zu legen und das Lehrgebiet und das Lehrziel jeder Anstalt zu begrenzen, ferner alle Schulen dementsprechend auszustatten, Normallehrpläne zu entwerfen, die für die Speziallehrpläne als Richtschnur dienen konnten, eine Schulordnung vorzuschreiben, durch Einführung von ordnungsmäßigen Abgangsprüfungen und durch regelrechte Beaufsichtigung von fachmännischer Seite dafür zu sorgen, daß die Lehrziele auch wirklich erreicht wurden.

Hinsichtlich der Aufnahmebedingungen einigte man sich auf Grund von Konferenzen mit den Webschuldirektoren, zu denen auch Fachleute hinzugezogen wurden, dahin, daß für die Webeschulen die Absolvierung der Volksschule und in der Regel auch mindestens eine einjährige praktische Tätigkeit nachgewiesen werden mußte. Bei den höheren Webeschulen (auf den Unterschied zwischen Webeschulen und höheren Webeschulen wird später einzugehen sein) konnte eine Übereinstimmung nicht erzielt werden. Obgleich erfahrungsgemäß die Schüler zum großen Teil das Zeugnis zum Einjährigendienst besitzen, wollte man es doch nicht als

unerläßliche Aufnahmebedingung vorschreiben und begnügte sich damit zu verlangen, daß die Aufzunehmenden 16 Jahre alt sein und eine „ausreichende Schulbildung“ genossen haben sollten. Dem Direktor sollte es überlassen bleiben, Schüler, die wegen ihrer nicht hinreichenden Schulbildung dem Unterrichte nicht folgen konnten, auszuschließen.

In bezug auf die verschiedenen Lehrgebiete wurde für notwendig erachtet, daß jede Anstalt nur den Spezialzweig der Textilindustrie in erster Linie lehren sollte, der in dem betreffenden Bezirke am meisten vorherrschte, die übrigen Zweige sollten damit nicht ganz vernachlässigt werden, aber immer nur insofern Berücksichtigung finden, als die Hauptaufgabe dadurch nicht beeinträchtigt wurde. So wurde für die Wollen- und Halbwollenindustrie Aachen, Berlin, Cottbus, Falkenburg, Forst, Nowawes, Rummelsburg, Sommerfeld und Spremberg, für die Leinen-, Halbleinen-, Jute- und Baumwollenindustrie Sorau, Mülheim, Einbeck und Mühlhausen und für die Seiden-, Halbseiden- und Samtindustrie Crefeld bestimmt.

Bei den Lehrzielen sollte sowohl beim Unterricht in der Spinnerei als auch in der Weberei und Wirkerei unterschieden werden, ob es sich um die Ausbildung von Werkmeistern oder Fabrikanten und Fabrikdirektoren handelt. Es waren zwar vielfach Zweifel darüber entstanden, ob es richtig sei, diese Unterschiede beizubehalten, die große Mehrheit hielt jedoch eine Trennung für berechtigt. Von dieser Gliederung unberührt bleiben, jedoch in sich weiter ausgebaut werden sollten die Kurse für Färber und Appreteure und für Musterzeichner. Neu hinzu kam die Einrichtung von Kursen für Kaufleute, in denen kaufmännische Angestellte von Manufakturwarengeschäften und Fabrikbetrieben hauptsächlich in der Warenkunde unterrichtet und über die Arbeitsvorgänge in den verschiedenen Zweigen der Textilindustrie belehrt werden sollten. Kurse für Fabrikanten oder Fabrikdirektoren sollten in Zukunft nur an den höheren Webeschulen und Kurse für Werkmeister auch an den übrigen, schlechthin Webeschulen genannten Anstalten zulässig sein. Die übrigen Kurse sollten an allen Anstalten nach Bedarf eingerichtet werden können. Als höhere Schulen wurden in Aussicht genommen die Anstalten zu Aachen, Berlin, Cottbus, Crefeld, Mülheim und Sorau. Die übrigen Anstalten, die bis dahin meistenteils den Namen „Werkmeisterschule für Weber“ geführt hatten, erhielten nun den Namen „Webeschule“.

Nachdem so über die Lehrgebiete und Lehrziel Klarheit geschaffen war, sollte mit Nachdruck die dem Zweck entsprechende Ausstattung der verschiedenen Anstalten besorgt werden, was dann auch in den nächsten Jahren sorgfältig und unter Verwendung reichlicher Mittel ausgeführt wurde. Für die Anfertigung solcher Lehrmittel, die nirgendsher bezogen werden konnten, z. B. Wandtafeln und Modelle, die die verschiedenen Spezialmaschinen anschaulich darstellen, wurde in Berlin eine „Lehrmittelanstalt für die preußischen Fachschulen der Textilindustrie“ begründet.

Die Normallehrpläne ergeben sich aus der Anlage 3.

Die Schulordnung zeigen Anlage 4 und die Prüfungsordnungen die Anlage 5.

Die technische Beaufsichtigung und die Abnahme der Abgangsprü-

fungen wurde dem Direktor der zuvor erwähnten Lehrmittelanstalt übertragen, die später den Namen „Technische Zentralstelle für Textilindustrie" erhielt.

(Mit der Begründung des Landesgewerbeamts wurde die Zentralstelle aufgehoben.)

Im Zusammenhang mit der Reorganisation wurden die Schulgeldsätze, die bis dahin sehr verschieden waren, einheitlich festgesetzt.

Der Hauptwert der Reorganisation bestand nicht zum geringsten Teil auch darin, daß durch alle erwähnten Maßnahmen das Unterrichtssystem im einzelnen den Aufgaben einer eigentlichen Fachschule angepaßt wurde. Durch die zuvor geschilderten Bestrebungen in Crefeld, die sich auch auf andere kleinere Schulen übertragen hatten, war man über das Ziel, das einer Fachschule infolge der immer nur verhältnismäßig geringen und sehr ungleichmäßigen Vorbildung der Schüler naturgemäß gesteckt werden muß, weit hinausgegangen.

Als Ergänzung der Reorganisation wurde im Jahre 1900 noch beschlossen, der eigentlichen theoretischen Ausbildung an den Schulen nach Bedarf noch einen sogenannten Dessinateurkursus anzugliedern, in dem die Schüler durch Lösung praktischer Aufgaben, für die die theoretischen Kenntnisse bereits vorhanden sein mußten, für den späteren Beruf noch gründlicher vorbereitet werden sollten. Solche Dessinateurkurse haben sich besonders für die Spezialschulen für Wollindustrie durchaus bewährt, da die Musterung dort meistens von denselben Angestellten besorgt wird, die den Betrieb zu überwachen haben.

Im Jahre 1900 wurden die Namen der Anstalten geändert. „Höhere Webeschule" wurde in „Höhere Fachschule für Textilindustrie" und „Webeschule" in „Fachschule für Textilindustrie" umgewandelt. Es sollte dadurch dem Umstande Rechnung getragen werden, daß bei den meisten Anstalten nicht mehr allein in der Weberei, sondern auch in anderen mit ihr verwandten Zweigen unterrichtet wurde. Um Mißdeutungen zu begegnen, wurde ferner angeordnet, daß die Schulen sich künftig nicht mehr „Königliche", sondern „Preußische" Anstalten nennen sollten.

Den Schlußstein der Reorganisation bildete die Hinzufügung von Kursen für die Konfektion, die bei vielen Zweigen der Textilindustrie mit der Stofffabrikation innig zusammenhängt. Solche Kurse, die vorwiegend von Schülerinnen besucht werden, wurden zunächst an den höheren Textil-Fachschulen zu Barmen, Berlin, Crefeld und Sorau und an der Textil-Fachschule zu Langenbielau für wünschenswert erachtet. Am umfassendsten mußten diese Kurse in Berlin, dem Hauptsitze der Konfektion, gestaltet werden. Über ihre Organisation an dieser Anstalt gibt die Anlage 6 Aufschluß.

Nachdem die Ausgestaltung des Unterrichtes vollendet war, mußte auch daran gedacht werden, ein erfahrenes und geschultes Lehr- und Beamtenpersonal für die Anstalten zu beschaffen und ihnen dauernd zu erhalten Für die hohen Gehälter, die tüchtige Praktiker beziehen, die aber bei den Schulen nicht gezahlt werden konnten, mußte ein Äquivalent geschaffen werden. Es geschah dadurch, daß die Direktoren, Lehrer und Beamten aller Anstalten fest und pensionsberechtigt angestellt und für sie

in bestimmten Zeiträumen aufsteigende Gehaltsätze festgesetzt wurden. Nur die Stadt Berlin hat sich bis heute noch nicht entschließen können, diesen Schritt zu tun.

II. Die heutigen Anstalten.

Die Schulen zu Einbeck, Nowawes, Falkenburg und Rummelsburg sind eingegangen, und zwar die Anstalt zu Einbeck, weil der Ort eigentlich nie recht für eine Webeschule geeignet war, und die anderen Anstalten weil die Aufgaben, die sie erfüllen sollten, entweder erfüllt waren, oder nicht erfüllt werden konnten. In Nowawes hatten die Handweber sich allmählich der mechanischen Weberei zugewandt, und in Falkenburg und Rummelsburg waren die Schulen nicht imstande, die erhoffte Belebung der Industrie hervorzurufen, da es an den wirtschaftlichen Vorbedingungen dazu fehlte. Ferner wurde die Mülheimer Anstalt nach München-Gladbach, dem eigentlichen Sitze der Baumwoll- und Halbwollweberei in Preußen verlegt. Weiter entstanden eine neue höhere Textil-Fachschule zu Barmen für die dortige vielseitige Industrie und zwei Textil-Fachschulen, eine zu Ronsdorf für die Bandindustrie, die andere zu Langenbielau für die Baumwoll- und Leinenindustrie.

In Preußen bestehen daher jetzt folgende Textilfachschulen:

A. Höhere Fachschulen für Textilindustrie:

1. Aachen für die Wollenindustrie mit Abteilungen für Spinnerei (Streichgarn- und Kammgarnspinnerei, letztere wird augenblicklich eingerichtet), Weberei, Färberei, Appretur und Stopferei.

In der Webereiabteilung findet für den Fabrikanten- und Fabrikdirektorenkursus nur Tagesunterricht, für den Werkmeisterkursus nur Abend- oder Sonntagsunterricht statt, in den übrigen Abteilungen ist nur Tagesunterricht.

2. Barmen für die Kleider- und Möbelstoffindustrie, die Bandindustrie und die sogenannten Barmer Artikel, mit Abteilungen für Stoffweberei, Bandweberei, Flechterei, Stickerei, Besatzkonfektion, Musterzeichnen und Färberei.

In den Abteilungen für Weberei und Flechterei findet für den Fabrikanten- und Fabrikdirektorenkursus nur Tagesunterricht, für den Werkmeisterkursus nur Abend- oder Sonntagsunterricht statt. Abend- und Sonntagsunterricht ist ferner auch für die Musterzeichner eingerichtet, in den übrigen Abteilungen ist nur Tagesunterricht.

3. Berlin für die Textilindustrie im allgemeinen, mit Abteilungen für die Manufakturbranche (zur Ausbildung von Kaufleuten), für Musterzeichnen, Wäsche- und Kleiderkonfektion, Posamentiererei und Besatzkonfektion, Hand- und Maschinenstickerei, Wirkerei und Strickerei sowie Färberei.

In allen Abteilungen findet Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht statt.

4. Cottbus für die Wollenindustrie mit Abteilungen für Weberei, Färberei, Appretur und Stopferei.

In der Webereiabteilung findet für den Fabrikanten- und Fabrikdirektorenkursus nur Tagesunterricht, für den Werkmeisterkursus nur Abendunterricht statt, in den übrigen Abteilungen ist nur Tagesunterricht.

5. Crefeld für die Seiden- und Sammtindustrie mit Abteilungen für Spinnerei (Seidenhaspelei und Schappespinnerei, letztere wird augenblicklich eingerichtet), Weberei, Färberei, Appretur, Stickerei, Näherei (Krawatten) und Musterzeichnen.

Sonntagsunterricht findet nur in der Webereiabteilung statt.

6. M.-Gladbach für die Baumwoll- und Halbwollenindustrie mit Abteilungen für Spinnerei, Weberei, Färberei und Appretur.

In der Spinnerei- und Webereiabteilung findet für den Fabrikanten- und Fabrikdirektorenkursus nur Tagesunterricht, für den Werkmeisterkursus nur Abend- oder Sonntagsunterricht statt, in den übrigen Abteilungen ist nur Tagesunterricht.

7. Sorau für die Leinen-, Halbleinen-, Baumwollen- und Juteindustrie mit Abteilungen für Flachskultur, Spinnerei und Seilerei, Weberei, Färberei und Appretur, Musterzeichnen und Konfektion.

B. Fachschulen für Textilindustrie:

1. Forst für die Wollen- und Halbwollenindustrie mit Abteilungen für Weberei, Färberei und Stopferei.

In der Webereiabteilung ist Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht, in der Färbereiabteilung nur Abend- und Sonntagsunterricht.

2. Mühlhausen für die Wollen- und Halbwollenindustrie mit Abteilungen für Weberei und Wirkerei.

In beiden Abteilungen findet Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht statt.

3. Langenbielau für die Baumwoll- und Leinenindustrie mit Abteilungen für Weberei, Färberei und Konfektion.

In der Webereiabteilung findet auch Abend- und Sonntagsunterricht statt.

4. Ronsdorf für die Bandindustrie mit Abteilung für Weberei.

Es findet Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht statt.

5. Sommerfeld für die Wollen- und Halbwollenindustrie mit Abteilung für Weberei.

Es findet Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht statt.

6. Spremberg für die Wollen- und Halbwollenindustrie mit Abteilung für Weberei.

Es findet Tages- und Abend- oder Sonntagsunterricht statt.

C. Webereilehrwerkstätten:

In der Provinz Hannover:

1. Bramsche mit Hand- und mechanischer Weberei. Die Anstalt führt den Namen Webelehranstalt, weil sie weitergehende Aufgaben als die übrigen Webereilehrwerkstätten zu erfüllen hat.

2. Vilsen mit Handweberei.

3. Steyerberg mit Handweberei.
4. Melle mit Handweberei.
5. Schledehausen mit Handweberei.
6. Sünsbeck mit Handweberei.
7. Osterkappeln mit Handweberei.
8. Wallenhorst mit Handweberei.
9. Visselhövede mit Handweberei.

In der Rheinprovinz:

10. Eupen mit Hand- und mechanischer Weberei.

In der Provinz Schlesien:

11. Katscher mit Hand- und mechanischer Weberei.
12. Schömberg mit Hand- und mechanischer Weberei.
13. Reinerz mit Hand- und mechanischer Weberei.
14. Mittelwalde mit Handweberei.

In der Provinz Brandenburg:

15. Luckenwalde mit Handweberei und Stopfschule.

Den speziellen Lehr- und Stundenplänen der Schulen unter A. und B. dienen noch heute die als Anlage 3 beigefügten Normallehr- und Stundenpläne als Grundlage.

Der Unterricht an den Maschinen der Anstalt unterscheidet sich in Aachen von dem der übrigen Schulen dadurch wesentlich, daß mit der Anstalt ein Lohnbetrieb verbunden ist, d. h., es werden in der Spinnerei, Weberei und Appretur (nicht in der Färberei) dauernd ohne Unterbrechung Aufträge für Aachener Fabrikanten besorgt. Die Schüler sind bei der Ausführung der Aufträge nur vorübergehend und unter Aufsicht tüchtiger Arbeitskräfte, die für den guten Ausfall der Arbeiten verantwortlich sind, tätig. Durch diese Einrichtung sollen die Schüler besser mit der Praxis vertraut gemacht werden, als wenn die Maschinen nur auf kurze Zeit in Betrieb gesetzt werden. Dasselbe Prinzip ist bis jetzt nur bei der Sorauer Anstalt in der Spinnerei eingeführt worden.

Für die Aufnahmebedingungen gelten ebenfalls noch heute die auf Seite 466 angegebenen Grundsätze.

Auch die als Anlage 4 beigefügte Schulordnung ist nicht abgeändert worden.

Prüfungsordnungen bestehen jetzt außer denen für die Weberei- und die kaufmännischen Kurse auch für die Spinnerei-, Seilerei- und Appreturkurse, während für die Musterzeichen-, Konfektions- und Färbereikurse bisher noch keine Prüfungsordnungen erlassen worden sind. Der Wortlaut für die zurzeit gültigen Prüfungsordnungen ergibt sich aus Anlage 7.

Bei den Webereilehrwerkstätten wird mit Ausnahme der Anstalten zu Bramsche und Eupen hauptsächlich nur praktischer Unterricht erteilt, und für die Aufnahmen sind besondere Bedingungen nicht vorgeschrieben.

Die Schulgeldsätze sind bei den Schulen unter A. und B. für die Tagesabteilungen mit Ausnahme der für Musterzeichnen und Konfektion überall gleich und betragen:

1. bei den höheren Fachschulen:
   a) für Vollschüler:
      Deutsche 100 M. halbjährlich, Ausländer 500 M. halbjährlich;
   b) für außerordentliche Vollschüler, die nur an den praktischen Übungen teilnehmen dürfen, als welche Ausländer jedoch nicht zugelassen werden: 50 M. monatlich;
   c) für Hospitanten, die nach eigner Wahl an den Vorträgen teilnehmen dürfen:
      Deutsche 15 M. für die Wochenstunde und das Halbjahr, Ausländer 50 M. für dasselbe.

   Außerdem haben Ausländer 60 M. Aufnahmegebühr zu entrichten.
2. bei den Fachschulen:
   a) für Vollschüler:
      Deutsche 30 M. halbjährlich, Ausländer 250 M. halbjährlich;
   b) für außerordentliche Vollschüler: 25 M. monatlich;
   c) für Hospitanten:
      Deutsche 10 M. für die Wochenstunde und das Halbjahr, Ausländer 30 M. für dasselbe.

   Außerdem haben Ausländer 30 M. Aufnahmegebühr zu zahlen.

Die Schulgeldsätze für Musterzeichnen und Konfektion sowie für die Abend- und Sonntagskurse sind verschieden und den jeweiligen Verhältnissen angepaßt.

Die Anlage 8 ergibt nach dem augenblicklichen Stande die Anzahl der bei den Schulen unter A. und B. vorhandenen Lehrer, die Schülerzahlen, die Höhe der eigenen Einnahmen und der erforderlichen Zuschüsse sowie der persönlichen und sächlichen Ausgaben, ferner die Kosten, die für die Neubauten und für die Beschaffung der Lehrmittel, Maschinen und Apparate aufgewandt worden sind.

Die Direktoren, Lehrer und Lehrerinnen sind fest und pensionsberechtigt angestellt, die Meister aller Anstalten und die Schul- und Sammlungsdiener der höheren Fachschulen sind nur pensionsberechtigt mit Kündigung angestellt, d. h., ihnen kann bei ungenügenden Leistungen gekündigt werden, sie haben dann aber auf die bis zum Kündigungstermine erdiente Pension Anspruch.

Die Gehaltsskalen, bei denen überall eine Aufsteigezeit von 3 zu 3 Jahren vorgesehen ist, sind:

Für Direktoren der höheren Fachschulen: 5400 — 5800 — 6200 — 6600 M.

Für Direktoren der Fachschulen: 3600 — 4000 — 4400 — 4800 M.

Für Lehrer der höheren Fachschulen: 2700 — 3200 — 3700 — 4100 — 4500 M.

Für Lehrer der Fachschulen: 2100 — 2400 — 2600 — 2800 — 3000 — 3200 — 3400 — 3600 — 3800 M.

Für die Lehrerinnen aller Schulen: 1500 — 1700 — 1900 — 2100 — 2300 — 2500 — 2700 M.

Für die Meister I. Klasse (bis jetzt nur an den höheren Fachschulen): 1800 — 1950 — 2100 — 2250 — 2400 — 2550 — 2700 M.

Für die Meister II. Klasse und die Meisterinnen aller Schulen: 1200 — 1400 — 1600 — 1800 — 2000 — 2200 M.

Für die Schul- und Sammlungsdiener: 900 — 950 — 1000 — 1050 — 1100 — 1150 — 1175 — 1200 M.

Außerdem erhalten sämtliche Angestellte Wohnungsgeldzuschuß, und zwar die Direktoren aller Schulen, wenn sie keine Dienstwohnung haben, und die Lehrer an den höheren Schulen nach den Sätzen der Beamten der 4. und 5 Rangklasse, die Lehrer der Fachschulen und die Lehrerinnen aller Schulen nach den Sätzen der Subalternbeamten und alle Meister nach den Sätzen der Unterbeamten.

Ferner können Lehrer und Lehrerinnen zu Abteilungsvorstehern und Abteilungsvorsteherinnen ernannt werden, wenn der Umfang des Schulbetriebes es notwendig macht. Dann erhalten die ersteren 300 und die letzteren 200 M pensionsfähige Zulage.

Die Zahl der Meister I. Klasse beträgt etwas über die Hälfte der insgesamt vorhandenen Meister.

Für die unmittelbare Verwaltung und Beaufsichtigung der Schulen unter A. und B., die mit Ausnahme der Anstalten zu Aachen und München-Gladbach, Kommunalanstalten sind, sind Kuratorien eingesetzt, die sich aus Vertretern der beteiligten Behörden und der Industriezweige zusammensetzen. Das letztere erscheint deshalb wünschenswert, um die Beziehungen der Schulen zur Praxis aufrecht zu erhalten und die maßgebenden Persönlichkeiten der lokalen Industrie belehrend und beratend auf die Anstalt einwirken zu lassen.

Aus demselben Grunde werden auch Fabrikanten als Mitglieder zu den Kommissionen für die Abnahme der Abgangsprüfungen herangezogen. In den meisten Fällen ist sogar einer von ihnen Vorsitzender der Kommission. Auf diese Weise haben die Vertreter der Industrie am besten Gelegenheit, sich von den Leistungen der Anstalt und von den Kenntnissen der Schüler zu überzeugen.

III. In Aussicht stehende Änderungen und Ergänzungen.

Zur Zeit schweben Ermittelungen darüber, inwieweit sich die im Jahre 1896 eingeführte Organisation bewährt hat, und ob Änderungen notwendig sind. Da sich die Verhandlungen noch im ersten Stadium befinden, so läßt sich noch nicht übersehen, was etwa zu ändern wäre. Übereinstimmung scheint aber darüber zu herrschen, daß 1. bei längeren als halbjährigen Kursen aufsteigende Klassen dadurch geschaffen werden, daß der gesamte Lehrstoff in abgeschlossene Abschnitte geteilt und daß der Eintrit in die höhere Klasse von dem erfolgreichen Besuche der vorhergehenden Klasse abhängig gemacht wird, daß 2. Einrichtungen getroffen werden, um die der Textilindustrie angehörigen fortbildungsschulpflichtigen jungen Leute zweckmäßig fachlich zu unterrichten, und daß 3. die Bestimmungen der Prüfungsordnungen insofern zu ändern sind, als Schüler mit ungenügenden Klassenleistungen von der Prüfung zurückgewiesen

und besonders gute Schüler von der mündlichen Prüfung befreit werden können.

Die zuerst erwähnte Neuerung ist bereits in Aachen und Kottbus eingeführt worden und scheint sich zu bewähren. Der Kursus für Fabrikanten und Fabrikdirektoren, der bisher einjährig war, ist in zwei Halbjahres-Kurse, die in sich abgeschlossen sind, zerlegt worden. Im ersten Halbjahre, das im wesentlichen der Weberei gewidmet ist, wird in der Materialkunde, im Fachrechnen, in der Bindungslehre, im Musterausnehmen und in der Gesetzeskunde unterrichtet. Ferner werden Belehrungen über Webereimaschinen, verbunden mit praktischen Übungen erteilt. Im zweiten Halbjahre wird der Lehrplan auf die allgemeine Maschinenlehre, auf Chemie und Färbereikunde und auf Appreturkunde ausgedehnt und den Schülern Gelegenheit gegeben, sich praktische Kenntnisse durch selbständiges Arbeiten an den Maschinen der Anstalt anzueignen. Zunächst wurde mit der Änderung nur eine andere Gruppierung des Lehrstoffes bezweckt, durch die das Studium erleichtert werden sollte. Hinzu kam aber noch, daß viele Schüler vorhanden waren, die für die Übernahme der väterlichen Fabrik nur Kenntnisse der Weberei notwendig hatten und fremde Anstalten aufsuchten, weil sie ein Jahr auf ihre Ausbildung nicht verwenden wollten. Die naheliegende Befürchtung, daß auch solche Schüler, die früher ein Jahr geblieben waren, sich nun ebenfalls mit einem halben Jahre begnügen würden, hat sich als unbegründet herausgestellt. Die Gestaltung des Lehrplanes ergibt Anlage 9.

Dann muß auch die Frage gelöst werden, woher die Geldmittel genommen werden sollen, um die Maschinen und Apparate der Anstalten, sofern sie veraltet sind, sofort durch neuere und bessere Systeme zu ersetzen. Es kann nicht erwartet werden, daß auch diese Ergänzungen allein aus Staatsmitteln geschehen, vielmehr sind auch die Träger der Anstalten mit Beiträgen heranzuziehen. In welcher Form dies am besten durchzuführen ist, bedarf der Klärung.

Die Fachschule für die Schuh- und Schäfteindustrie zu Wermelskirchen.

In der Anstalt, die am 15. April 1904 eröffnet wurde und deren Träger die Stadt Wermelskirchen ist, werden Betriebsleiter, Werkmeister und Musterschneider für die gesamte Schuh- und Schäfteindustrie ausgebildet. Es können aber auch Arbeiter aufgenommen werden, die sich in einzelnen Fabrikationszweigen vervollkommnen wollen. Die bis dahin vorhandenen kleinen Privatanstalten waren nicht imstande, Befriedigendes zu leisten, da ihnen die Mittel zur Beschaffung und Ergänzung der für einen ersprießlichen Unterricht unentbehrlichen Arbeitsmaschinen fehlten.

Für die Zwecke der neuen Anstalt ist ein besonderes Gebäude mit einem Kostenaufwande von 65000 Mark von der Stadt errichtet worden. Es wurde mit Lehrmitteln und Maschinen reichlich ausgestattet. Zu den laufenden Unkosten steuern bei: der Staat 10000 Mark, die Provinz

5000 Mark und der Verband der deutschen Schuh- und Schäftefabrikanten 1000 Mark. Den etwa verbleibenden Rest muß die Stadt decken. Mit solchen Unterstützungen ist die Schule befähigt, eine gründliche wissenschaftliche und praktische Ausbildung zu gewährleisten.

Aufgenommen werden Schüler, die 16 Jahre alt sind und das Ziel einer Volksschule erreicht haben.

Der Kursus für Betriebsleiter dauert 2 Jahre, und für diejenigen, die sich als Werkmeister oder für Bodenbearbeitung ausbilden wollen, je 1 Jahr.

Das Schulgeld beträgt für Betriebsleiter oder Werkmeister 125 M. und für Hospitanten, die beliebige Unterrichtsfächer belegen können, 200 M. halbjährlich. Ausländer zahlen das Fünffache. Arbeiter, die sich als solche ausweisen und nur in einigen Fächern ausgebildet werden wollen, bezahlen 50 M. vierteljährlich.

Das Lehrpersonal besteht aus dem Direktor und 4 Lehrern oder Meistern.

Die Frequenz betrug im ersten Halbjahr 28 und im zweiten Halbjahr 41 Schüler.

Der Unterrichtsplan und der Stundenverteilungsplan ergeben sich aus der Anlage 10.

Anlage 1.

Bericht des Direktors des Gewerbeinstituts zu Berlin vom Jahre 1857 über die öffentliche Webeschule zu Crefeld.

Die Anstalt bezweckt die Ausbildung der Schüler zu Fabrikanten, Werkmeistern und Musterzeichnern. Das Bestreben ist dahin gerichtet, die Schüler in den wissenschaftlichen Teilen des Unterrichts auf einem gemeinsamen Standpunkt zusammenzuhalten, weshalb die Schüler den auf ein Jahr berechneten Kursus zugleich beginnen und dem Unterricht, wie bei anderen Schulanstalten, ein allgemeiner Stundenplan zugrunde liegt. Es werden ferner Repetitionen und Abgangsprüfungen gehalten, und außer den Abgangszeugnissen vierteljährlich Zensuren an die Schüler verteilt. Die Webeschule befindet sich in dem Gebäude der Provinzialgewerbeschule, das Lehrpersonal besteht aus sechs Personen. Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden beträgt 36. Für den theoretischen Unterricht in der Weberei, durch den Direktor Beyssel, sind wöchentlich drei Stunden bestimmt. Derselbe umfaßt: die Entstehung der Seide und ihre Behandlung vom Kokon bis zur Rohseide, die Abteilung der verschiedenen Gewebe aus den Grundstoffen: Taffet, Köper und Satin, die allgemeinen Grundsätze bei der Fabrikation verschiedener Stoffe, nämlich der beidrechten Stoffe, der Hohlgewebe, der Gaze, der sammetartigen Stoffe aus der Kette und dem Einschlag, der Kidderminster Teppiche, des Piquets, sowie das Broschieren und Lancieren der Gewebe, die Konstruktion der in der Weberei vorkommenden Maschinen und Einrichtungen, nämlich des Harnisches mit rabattierender Schnürung, Vorderkämmen, Hebe-

schäften, der Kammmaschine, des Kegel- und Zampelstuhls, der Trommel und Jacquardmaschine, der Kartenschlage- und Kartenkopiermaschine usw. Auf den Unterricht in der Physik und Chemie entfallen wöchentlich drei, auf den im Freihandzeichnen wöchentlich vier Stunden. Der letztere umfaßt Konturzeichnen von Ornamenten, nach Motiven aus dem Tier- und Pflanzenreich komponiert, und Bearbeiten derselben nach verschiedenen Verhältnissen; freies Zeichnen von farbigen Dessins nach Vorbildern und Veränderung der Ornamente in Form, Größe und Kolorit; Zeichnen von Blumenbuketts nach Vorbildern, vergrößert und verkleinert mit Neutraltinte und aufgesetzten Lichtern auf Tonpapier, reliefartig ausgeführt, Zeichnen von natürlichen Blumen nach Vorbildern mit farbiger Ausführung, Zeichnen nach natürlichen Blumenstellungen mit perspektivischer Zeichnung und farbiger Behandlung. Für den praktischen Unterricht in der Weberei sind wöchentlich 20 Stunden angesetzt. Dieser Unterricht erstreckt sich auf folgende Gegenstände: Ursprung und Geschichte der Webekunst und der Seide, Klassifikation der Stoffe inbezug auf das Material, das äußere Ansehen, die technischen Schwierigkeiten und den Absatz; Erklärung der in der Weberei vorkommenden Maße und Gewichte nebst deren Vergleichung; die Dekomposition vieler Stoffe und zwar in folgender Ordnung: Grundstoffe, kleinfassonierte Stoffe, gestreifte Stoffe und zwar nach der Kette und dem Einschlage, gemusterte Stoffe, einfache Sammete, kleinfassonierte Sammete, fassonierte Sammete mit einfachem und fassoniertem Grunde, fassonierte Sammetbänder, einfache Seidenbänder und fassonierte Seidenbänder. Dabei werden als Einleitungen zu den betreffenden Dekompositionen die Erklärungen und die ins einzelne gehenden Einrichtungen, welche bei der Fabrikation derselben vorkommen, allgemein abgehandelt und zwar umfassen diese allgemeinen Einleitungen hauptsächlich die Kämmmaschine, die Jacquardmaschine mit den verschiedenen Einzelheiten in der Einrichtung des Harnisches und die Maschine zur Verfertigung der Karten. Der Unterricht im Anfertigen von Entwürfen umfaßt sechs Stunden und verbreitet sich über folgende Stoffe: Gestreifte und karierte Dessins für Kleiderstoffe in verschiedenen Größen, reichhaltige Dispositionen und geschmackvolle Farbenzusammenstellungen, anfangs nach Entwürfen des Lehrers zusammengestellt, später nach Angabe selbständig zusammengestellt und verfertigt; eigne Entwürfe von Dessins aus folgenden Gattungen: Kämmmaschinen, Dessins mit Spiegeleffekten in größeren und kleineren Verhältnissen, fassonierte Sammet- und Taffetbänder in verschiedenen Größen und Breiten, Jacquardwesten in Taffet und Satingrund, gemusterte Sammetwesten in mehreren Genres, große fassonierte Dessins für Kleider. An den praktischen Übungen in den einzelnen Operationen der Seidenweberei nehmen nicht alle Schüler teil, weil ein Teil derselben aus praktisch durchgebildeten Webern besteht. Es werden während der zehn wöchentlichen Stunden, welche für das Entwerfen der Muster und das Freihandzeichnen bestimmt sind, abwechselnd einige Schüler unter Anleitung des Lehrers durch eigene Anschauung, und soweit dies als nötig erachtet wird, durch Selbstübung mit den Operationen des Webens vertraut gemacht.

Aus dem Vorstehenden erhellt, daß die Webeschule zu Crefeld sich eine größere Aufgabe gestellt hat, als eine gewöhnliche Webeschule, daß ihr Unterrichtsfeld sich bis in das einer Musterzeichenschule ausdehnt, wenn auch nur mit Rücksicht auf diejenigen Erzeugnisse, welche der Crefelder Gegend eigentümlich sind.

Die Anstalt besitzt einen glatten Webstuhl mit Kämmmaschine und Geschirr, einen Stoffjacquardstuhl nach neuester Einrichtung, einen Stuhl für glatten Sammet, einen Jacquardstuhl für Sammet, einen Sammetbandstuhl, eine Bandmühle und einen Stuhl zum Weben von doppeltem Plüsch; ferner einen Scherrahmen, sowie die Maschinen und Gerätschaften zur Verfertigung und zweckmäßigen Anordnung der Kämme, Harnische und Karten. Die Schule ist ferner ausgestattet mit Werken über Blumen- und Landschaftszeichnen als Vorlegeblätter, mit einigen wissenschaftlichen Werken über Weberei und Färberei; auch versorgen die Kaufleute die Schule mit den zum praktischen Unterrichte und zur Anfertigung von Entwürfen erforderlichen Mustern.

Das Schulgeld beträgt jährlich 40 Taler; ärmeren Schülern kann ein Teil des Schulgeldes erlassen werden. Die zum Unterricht nötigen Utensilien werden von den Schülern selbst beschafft, jedoch der allgemeinen Gleichmäßigkeit wegen nach Anweisung der betreffenden Lehrer. Die zur Dekomposition der Stoffe nötigen Muster werden den Schülern unentgeltlich übergeben.

Die Schule wurde am 1. Oktober 1855 mit 22 Schülern eröffnet. Mit dem Beginn des zweiten Kursus am 1. Oktober 1856 traten 32 Schüler in die Anstalt ein, später kam noch einer hinzu, so daß die Zahl der Schüler 33 betrug. Von diesen 33 Schülern verließen im Laufe des ersten und zweiten Quartals 19 die Anstalt, so daß sie am Schlusse des Kursus nur noch 14 Schüler zählte. Dieses ungünstige Resultat scheint durch folgende Umstände herbeigeführt worden zu sein: Die Schüler der Anstalt bestehen in allen Kursen aus zwei Abteilungen, nämlich aus gebildeten jungen Leuten von 15 bis 20 Jahren und aus gelernten Webern von 19 bis 26 Jahren. Bei diesen in ihrem Alter, in ihrem Bildungsgrade und in ihrer sonstigen Lebensstellung ganz verschiedenen Schülern, bleibt es allerdings eine kaum, jedenfalls aber schwer zu lösende Aufgabe, die zu einem geregelten Schulunterricht unumgänglich erforderliche Disziplin aufrecht zu erhalten. Ein Teil der Schüler, welche sich der bestehenden Schulordnung nicht fügen zu können glaubten, verläßt die Anstalt, andere wieder treten aus, weil sie sich durch die mangelnde Schulordnung in ihrer Ausbildung behindert sehen. Außerdem gibt es wieder einige Schüler, welche keineswegs den ganzen Kursus durchzumachen beabsichtigen, sondern die Schule nur deshalb besuchen, um bis zu einer etwa sich darbietenden Lehrlingsstelle eine für ihr Gewerbe jedenfalls nützliche Beschäftigung zu haben. Endlich liegt es in der Natur der Sache, daß sich unter den Schülern immer einige finden, deren sich die Anstalt notwendig entledigen muß. Nur durch eine größere Strenge bei der Aufnahme dürfte diesem Übelstande einigermaßen abgeholfen werden können. Am 1. Oktober 1857 hat die Anstalt ihren dritten Kursus mit 14 Schülern eröffnet.

Anlage 2.

Unterrichtspläne der Weberei- und der Färberei- und Appreturabteilung der Webeschule zu Crefeld in den achtziger Jahren.

Unterrichtsplan der Webereiabteilung.

Untere Abteilung. (Erstes Jahr.)

1. **Vorträge über die Gespinstfasern.** (Wöchentlich 1 Stunde.) Baumwolle, Flachs, Hanf, Nessel, Aloe, Ananas usw., Chinagras, Jute, Asbest, Wolle, Kunstwolle, Seide, Abfallseide, Tussah, Kunstseide. — Unterscheidung von Faserstoffen in Geweben; Mikroskopische Untersuchung, Zerreißungsprobe, Verbrennungsprobe, Ölprobe, Zerstörungsprobe, Farbeprobe. — Garnprüfungen usw.

2. **Materialbuch.** (W. 1 St.) Anfertigung eines Materialbuches.

3. **Vorträge über Bindungslehre, sowie Komposition neuer Bindungen.** (W. 4 St.) Die drei Grundbindungen. Fädeneinzüge, Schnürungen und Trittweisen, sowie deren Einfluß auf die Veränderung der Bindungen. Ableitungen von den Grundbindungen. Fantasiebindungen. Die Verdickung der Stoffe: durch verschiedene Schußsorten (Hohlschußbindungen usw.); durch verschiedene Ketten; durch zwei und mehr Gewebelagen übereinander (Piqué, Buckskin, Matelassé usw.). Sammete. Gaze. Verzierungen glatter Gewebe.

4. **Vorträge über Apparate der Hand- und Maschinenweberei.** (W. 2 St.) Entwicklung und Fortbildung der Handweberei. — Die Vorarbeiten zum Handweben: Vorbereitung der Kette (Stärken, Leimen, Bäuchen, Kochen usw. der Strähne; Winden und Umwinden, Scheren, Abnehmen, Scherzettel, Schlichten und Leimen im Strang, Bäumen, Säubern der Ketten und Umbäumen. — Vorbereitung des Schusses (Winden und Umwinden), Schußspule, Spulen, Dublieren, Säubern, Anfeuchten. — Zwirnen von Ketten- und Schußgarn. — Einzug der Kettfäden durch den Kamm und das Riet. — Handwebstühle und Bauart derselben: Das Stuhlgestell; der Kettenbaum mit Sperr- oder Spannvorrichtungen; der Kamm und seine Bestandteile (die verschiedenen Litzen); Marschen und Tritte. — Flügelhang für glatte Stoffe (Taffet, Körper, Atlas). Der Kontremarsch und Abarten desselben. — Lade mit Riet und Schützen. Der Brust- und Warenbaum mit der Aufwicklungsvorrichtung. Regulator mit Bestimmung der Schußdichte, Breithalter. — Vorrichtung für glatte Gaze. — Kammmaschinen, Pappenschneidmaschinen, Kartenschlagmaschinen. — Apparate für größere gemusterte Gewebe; Kegelstuhl, Zampelstuhl, Trommelstuhl, Hochsprungmaschine, Leinwandmaschine, Jacquardmaschine und deren Vorrichtungen. Kartenspareinrichtungen. — Harnischeinzüge: gerade durch, im Spitz, gemischt, in zwei oder mehreren Korps. Harnischeinrichtungen mit Vorderkämmen zum Heben, mit Hebeschäften oberhalb des Harnischbrettes, mit solchen unterhalb desselben (Tringles), für Damastgewebe mit Vorderkämmen zum Heben und Senken, in Packen, für Bordüren, für Eckstücke, für Gaze usw. — Kartenschlag (Kartenschlagmaschinen). Kartenbinden (Kartenbindemaschinen). Kartenhang. — Web-

stuhl für Sammet (Crefelder und Lyoner System) und Hilfswerkzeuge für glatten und gemusterten Sammet. — Sammetbandstuhl. — Broschürlade, Sticklade, Lanzierlade. Webstuhl für Perlengewebe.

5. Dekomposition. (W. 28 bzw. 24 und 31 St.) Untersuchung des Gewebes: Kette und Schuß; Material (Baumwolle, Wolle, Leinen, Seide usw.); äußeres Erscheinen (einfarbig, gestreift, karriert, gemustert); Handel (Stapel- oder Modeartikel). Technik der Weberei (Stoffe, Sammete, Bänder, Gaze). Zerlegung einfacher und kleingemusterter Waren, die mit Schaftweberei ausführbar sind: Quantum, Material usw. Blattdichte; Kettendichte; Einzug; Scherbrief; Kammdichte, Schußdichte; Ketten- und Schußberechnung; Vorrichtung des Stuhles; Vorbereitung der Kette; Vorbereitung der Schusses: Behandlung der gewebten Ware. (Taffet, Köper, Atlas, Sammete — sowohl in Stückware als in Bändern —, die davon abgeleiteten Bindungen, beidrechte Stoffe, Hohlgewebe, Doppelstoffe, Gaze in Baumwolle, Wolle, Leinen, Seide, gemischte Stoffe.) — Herstellung von Schnürungen der zerlegten Muster für Tritt- und Exzenterstühle. — Anfertigung von Patronen zum Schlagen der Schaftmaschinenkarten. (Baumwolle, Wolle, Leinen, Seide und gemischte Stoffe.)

6. Fabrikbuchführung. (W. 2 St.) Kommissionsbuch, Dispositionsbuch, Rohstoffeinkaufsbuch, Farbebuch, Windebuch, Scherbuch, Weberbuch, Kalkulationsbuch, Kontrolbuch.

7. Kalkulation. (W. 1 bzw. 3 und 1 St.) Wertbestimmungen von Stoffen und Sammeten in allen Materialien nach Musterproben, welche die Schüler zerlegt haben.

8. Freihandzeichnen. (W. 21 bzw. 24 und 27 St.) Anfertigung von Zeichnungen nach Vorlagen, Holzmodellen, Gipsen, Blumen und Geweben, in Bleistift, Kohle, Kreide, Tusche und Farbe.

9. Geometrisches und Maschinenzeichnen. (W. 8 St.) a) Geometrisches Zeichnen. Flächenmuster, teilweise mit Farbenangaben: Kreisteilung und Zeichnung regelmäßiger Vielecke, auf der Kreisteilung beruhende geradlinige und krummlinige Zierformen. Ferner: Ellipse, Parabel, Eilinie, Schneckenlinie, Hyperbel usw.; Konstruktion einiger Profile und Exzenter. b) Projektion. Übungen nach Dr. Stuhlmannschen Modellen für das Zirkelzeichnen. Prisma, Pyramide, Walze usw. — Kegelschnitte, Durchdringung zweier Körper. c) Maschinenzeichnen. Aufnahmen nach Webmaschinenteilen, Werkzeugen und in der Schulsammlung vorhandenen Modellen.

10. Vorträge über darstellende Geometrie. Anleitung im Anfertigen von technischen Zeichnungen. (W. 2 St.)

11. Vorträge über Maschinenteile. (W. 2 St.) Einleitung: Maschinenteile. Maschinenteile zur Befestigung, Verbindung und Unterstützung: Nieten; Schrauben und Schraubensicherungen; Keile und Keilsicherungen; Kupplungen; Zapfen- und Zapfenlager, Lagerstühle. — Maschinenteile zur Übertragung von Bewegung: Achsen, Wellen; Friktionsräder, Riemenscheiben und Riementriebe, Seilscheiben und Seiltriebe, Zahnräder und Räderwerke der verschiedensten Art, Kettenräder, Sperrräder. — Hebel,

Kurbeln und Exzenter; Pleuelköpfe und Pleuelstangen. — Hähne, Klappen und Ventile; Rohrverbindungen; Kolben und Stopfbüchsen.

12. Übungen im Skizzieren von Maschinenteilen. (W. 1 St.)

13. Praktische Übungen. (W. je 39 St.) Für die untere Abteilung ist der Websaal wöchentlich 39 St. in Benutzung. Jeder Schüler wird pro Woche 6, 8, 14 und mehr Stunden darin beschäftigt, je nachdem es sein Wunsch ist, sich mehr oder weniger praktisch auszubilden. Es fallen demgemäß die dafür angesetzten Stunden in Zeichnen oder Dekompositien aus. Ebenso ist es den Schülern gestattet, nur in besonderen Materialien (Baumwolle, Wolle, Leinen, Seide usw.), als auch in einzelnen Zweigen des Webens (Schaftweberei, Jacquardweberei, Sammetweberei) sich mehr oder weniger praktisch zu üben.

Zur Benutzung durch die Schüler sind 39 Handwebstühle mit den nötigen Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen aufgestellt.

Obere Abteilung. (Zweites Jahr.)

1. Vorträge über Bindungslehre, sowie Komposition neuer Bindungen. (W. 2 St.) (Siehe untere Abteilung.)

2. Dekomposition. (W. 28 bzw. 24 und 31 St.) Die Jacquardmaschine. Beschreibung und Anfertigung von: Harnischeinrichtungen (gerade durch, im Spitz, gemischt, in mehreren Abteilungen, mit Vorderkämmen zum Heben, mit Hebeschäften, mit Tringles, mit Vorderkämmen zum Heben und Senken, für Bordüren, für Eckstücke, für Gaze), Einzügen, Patronen und Karten. Zerlegung der Jacquardstoffe: Quantum, Material, Riethdichte, Kettendichte, Patronenpapier, Einzug, Scherbrief, Harnischeinrichtung, Benutzung der Platinen, Kartenschlag, Schußdichte, Ketten- und Schußberechnung, Vorbereitung von Kette und Einschlag; Behandlung der gewebten Ware. — Zerlegung von Jacquardstoffgazen: Harnischvorrichtungen und Einzüge. — Zerlegung von Jacquardsammet: mit Satinfond, mit Stickschußfond, mit mehreren Abteilungen, mit Gaze. (Hierbei werden ebensowohl groß figurierte Stückwaren, wie auch Bänder der sämtlichen Webmaterialien behandelt.)

3. Kalkulation. (W. 1, bzw. 3 und 1 St.) Wertbestimmungen von Jacquardstoffen und Jacquardsammeten in allen Materialien nach Musterproben, welche die Schüler ausgenommen haben.

4. Freihandzeichnen. (W. 21, bzw. 24 und 27 St.) Zeichnen von Ornamenten nach Vorlagen und Gips, von Blumen nach der Natur und Geweben, mit Bleistift, Kohle, Kreide und Malen nach gegebenen Vorlagen und Naturgegenständen. Anleitung zum Entwerfen nach Mustern.

5. Musterentwerfen und Malen in den Ateliers. (W. 39 St.) Zeichnen und Malen nach Pflanzen; Entwerfen von Mustern jeder Art Die Ateliers können täglich 7 Stunden durch Schüler besucht werden, welche den vollen Kursus der Schule durchgemacht haben und sich noch weiter für das Musterzeichnerfach ausbilden wollen, sie können auch von Musterzeichnern benutzt werden, wenn dieselben die nötigen Fähigkeiten dazu aufweisen.

6. Geometrisches und Maschinenzeichnen. (W. 8 St.) — (Siehe untere Abteilung.)

7. Übungen im Skizzieren von Maschinenteilen. (W. 1 St.)

8. Vorträge über darstellende Geometrie. Anleitung im Anfertigen von technischen Zeichnungen. (W. 2 St.)

9. Vorträge über Gewebemuster früherer Jahrhunderte und über Trachten und Moden der verschiedenen Zeiten. Eingehende Besprechung der Musterung von Textilerzeugnissen vom frühesten Altertum bis auf die Jetztzeit unter Vorführung derselben in Abbildungen und Originalgeweben. — Betrachtung der Moden und Trachten der verschiedenen Zeiten mit gleichzeitiger Vorführung zahlreicher Mode- und Trachtenbilder.

10. Vorträge über Kraftmaschinen (Motore). (W. 2 St.) Einleitung. — Animalische Kräfte; mechanische Arbeit, Nutzeffekt. — Wasserkraft: Wasserräder; Turbinen. — Dampfkraft: Dampfkessel (Heizfläche, Rost, Einmauerung, Schornstein); Dampfkesselsysteme; Armatur; Kesselexplosionen; Kesselstein; Wartung des Kessels. — Dampfmaschinen: Dampfmaschinensysteme; Steuerungen; Leistung; Wartung. — Gaskraftmaschinen, Kesseldampfmaschinen, Heißluftmaschinen, Petroleummaschinen, Wasserkraftmaschinen, elektrische Maschinen usw.

11. Vorträge über Spinnereimaschinen. (W. 1 St.) Einleitung. Baumwollspinnerei: Mischen, Reinigen und Auflockern, Krempeln und Kämmen, Strecken und Dublieren, Vorspinnen, Feinspinnen, Haspeln, Nummerieren, Sortieren, Verpacker, Appretieren, Spinnplan, Zwirnen, Bleichen und Färben. — Flachsspinnerei: Anlegen, Dublieren und Strecken, Vorspinnen, Feinspinnen (trocken, naß), Haspeln, Sortieren. — Wergspinnerei: Auflockern, Kratzen, Dublieren und Strecken, Vorspinnen, Feinspinnen, Haspeln, Sortieren, Zwirnen. — Streichgarnspinnerei: Waschen, Trocknen, Färben, Auflockern und Entkletten, Einfetten, Krempeln, Vorspinnen, Feinspinnen, Haspeln, Numerieren, Allgemeines. — Vigognespinnerei: Wolfen, Ölen, Krempeln, Vorspinnen, Feinspinnen, Weifen, Numerieren. — Mungo- und Shoddyspinnerei: Sortieren, Zerschneiden, Wolfen und Mischen, Spinnen. — Kammgarnspinnerei: Sortieren, Auflockern und Reinigen, Waschen, Färben, Einfetten und Anfeuchten, Kämmen, Vorspinnen, Feinspinnen, Haspeln, Numerieren, Sortieren, Allgemeines. — Halbkammgarnspinnerei: Wolfen, Krempeln, Strecken und Dublieren, Vorspinnen, Feinspinnen. — Seidenzwirnerei: Haspeln, Zwirnen, Haspeln und Titrieren, Konditionieren, Entschälen (Kochen), Färben. — Florettseidespinnerei: Fäulen, Waschen, Auflockern und Kämmen, Präparieren und Vorspinnen, Feinspinnen, Zwirnen, Putzen, Spinnverluste, Numerieren, Packen.

12. Vorträge über Vorbereitungsmaschinen der mechanischen Weberei. (W. 2 St.) Vorbereitung der Kette: Spulen, Scheren, Bäumen, Putzen, Baumdublieren, Schichten und Leimen. — Vorbereitung des Einschusses: Spulen, Anfeuchten Dublieren, Zwirnen, Gasieren. — Litzenstricken, Riethmachen u. dgl. m.

13. Vorträge über mechanische Webstühle und Apparate der mechanischen Weberei. (W. 4 St.) Einleitung. Der Fußtritthandwebstuhl von Laeserson-Wilke. — Der mechanische Webstuhl für glatte Ware mit zwei Tritt. Bradfordsystem. (Gestell, Aufspannung der Kette und Aufwickeln des gewebten Stoffes, Geschirrbewegung, Lade, Schütze, Schlagapparat

und Schützenkasten, Schützenwächter, Kettenwächter und Schußwächter, Betriebsmechanismus, Vorrichtung, Bedienung, Leistung und Stellung des Stuhles, Beseitigung von Fehlern am Webstuhl und im Gewebe.) Bradfordsystem mit fliegendem Blatt, Manchester System, System Todd, Michel de Bergue, Louis Schönherr, Howard und Bullough, James Lyall, der Leinenstuhl, der Segeltuchstuhl; der Webstuhl für zwei Gewebe; der Dreherstuhl; der Honeggerstuhl; der Salierstuhl; der Tonnarstuhl; amerikanische Stühle; u. a. — Abänderungen und Verbesserungen der Taffetwebstühle: am Gestell, an der Aufspannung der Kette und der Aufwickelvorrichtung, an der Geschirrbewegung, an der Lade und ihrer Bewegung; an der Schütze mit Zubehör, am Betriebsmechanismus. Leistung und Kraftverbrauch der verschiedenen Maschinenstühle. — Hilfsapparate und Geräte: Webschützen, Treiber, Breithalter, Geschirre, Riethe, Räder usw. — Mechanische Webstühle für mehrbindige Gewebe: Allgemeines, Geschirrbewegung durch Gegenzug (dreibindiger Körper, Doppelkörper usw.); unabhängige Geschirrbewegung (Exzenter, Nutenexzenter, Daumentrommeln, tappet wheels, Mustertrommeln und Platinen, Schaftmaschinen, Doppelhubschaftmaschinen). — Mechanische Wechselladenstühle: Allgemeines; Fallkästen (Exzenter, Musterräder, Lattentücher, Musterketten, Mustermaschinen); Schiebekästen (Exzenter, Karten); Revolverkästen (einseitig, zweiseitig, beschränkter und springender Wechsel). Mechanische Jacquardwebstühle, Jacquardmaschine, Doppelhub-Jacquardmaschine, Kartenlauf, Karten, Harnisch, Helfen. Mechanische Webstühle: für Jacquardgardinen; mit Schlichtvorrichtung; atmosphärische; für schottische und Brüsseler Teppiche, Doppelsammtstühle usw. — Anlagen und Organisation von Maschinenwebereien.

14. Vorträge über Appreturmaschinen und Appreturverfahren. (W. 2 St.) Einleitung. — Das Reinigen der Stoffe. Waschmaschinen, Crabbingmaschinen. — Das Karbonisieren und Noppen. — Das Sengen der Gewebe. Sengmaschinen. — Das Walken. Hammerwalken, Walzenwalken. — Das Rauhen. Rauhmaschinen. — Das Ratinieren. Ratiniermaschinen. — Das Scheren. Zylinderschermaschinen. — Schleif-, Bürst- und Klopfmaschinen. — Zubereitung der Appreturmittel und die Verwendung derselben. — Das Ebnen und Glätten der Gewebe. Einsprengen, Dämpfen, Ausbreiten, Spannen, Strecken, Kalandern, Mangeln und Pressen. — Das Trocknen der Stoffe. Wringmaschinen, Quetschmaschinen, Zentrifugalmaschinen, Trockenmaschinen, Trockenräume. — Das Lüstrieren der Gewebe. — Das Bäumen der Gewebe und die Falt- und Legemaschinen. — Anwendung der Appretur auf die Verschiedenen Gewebearten: Seiden-, Woll-, Baumwoll-, Leinen-, Hanf- und Jutegewebe.

15. Vorträge über Unfallverhütung, Krankenkassen- und Berufsgenossenschaftswesen. (W. 1 St.) Einleitung. Gesetzliche Grundlage für den Schutz gegen die Gefahren des Fabrikbetriebes. Haftpflicht des Unternehmers bei Unfällen. Strafrechtliche Bestimmungen. Allgemeine Sicherheitsmaßregeln für bauliche Einrichtungen u. dgl. — Unfallverhütungsvorschriften und Schutzvorrichtungen für Dampfkessel, Motore, Trans-

missionen. Ausrückvorrichtungen, Fahrstühle. — Schutzvorrichtungen für Spinnerei-, Weberei-, Färberei- und Appreturmaschinen.

16. Praktische Übungen. (W. je 39 St.) Auch für die Schüler dieser Abteilung ist der Websal 39 Stunden wöchentlich zur Benutzung geöffnet, und wird jeder Schüler 6 bis 14 und mehr Stunden pro Woche darin beschäftigt, je nachdem er sich mehr oder weniger praktisch ausbilden will; dementsprechend fällt alsdann der Unterricht im Zeichnen oder in Dekomposition aus. Der praktische Unterricht erstreckt sich hier zumeist auf die mechanische Weberei und die bei der unteren Abteilung bereits aufgeführten komplizierteren Systeme von Handstühlen. — Zur Benutzung durch die Schüler sind 38 mechanische Webstühle, 4 Bandstühle und 3 halbmechanische Webstühle mit den nötigen Vorbereitungs- und Hilfsmaschinen, sowie die Maschinen einer kompletten Seidenspinnerei aufgestellt.

Unterrichtsplan der Färberei- und Appreturabteilung.

I. Jahreskurs.

I. Semester.

Anorganische Experimentalchemie. (6 St. w.) Die chemischen Grundstoffe und Grundgesetze. Stöchiometrie. Metalloide, Metalle, Säuren, Basen, Salze. Besprechung der für die Färberei und Druckerei wichtigen anorganischen Chemikalien.

Experimentalphysik, 1. Teil. (2 St. w.) Allgemeine Eigenschaften der Körper. Mechanik. Gleichgewicht und Bewegung fester, tropfbar flüssiger und luftförmiger Körper. Akustik. Optik. (Besondere Berücksichtigung der Haupt- und Ergänzungsfarben usw.)

Qualitative Analyse. (1 St. w.) Reaktionen der Basen und Säuren. Anleitung zum allgemeinen Gang der qualitativen Analyse und Anführung spezieller Fälle derselben. Prüfung der Reagentien auf ihre Reinheit.

Praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. (Täglich.) Chemische Reaktionen. Qualitative Analyse. Darstellung anorganischer Präparate.

Praktische Arbeiten in der Färberei und Appretur. Bleichen, Färben, Drucken und Appretieren von Baumwolle, Wolle, Leinen, Jute, Seide usw. usw.

Vorträge über Maschinenteile. (2 St. w.) Einleitung: Maschinenteile. — Maschinenteile zur Befestigung, Verbindung und Unterstützung: Nieten; Schrauben und Schraubensicherungen; Keile und Keilsicherungen; Rohrverbindungen; Kupplungen; Zapfen und Zapfenlager, Lagerstühle. — Maschinenteile zur Übertragung von Bewegung: Achsen, Wellen; Friktionsräder, Riemscheiben und Riementriebe, Seilscheiben und Seiltriebe, Zahnräder und Räderwerke der verschiedensten Art, Kettenräder, Sperrräder. — Hebel, Kurbeln und Exzenter; Pleuelköpfe und Pleuelstangen. — Hähne, Klappen und Ventile; Kolben und Stopfbüchsen. — Einige Mechanismen für Geradführung und besondere Bewegungen.

Vorträge über Gespinstfasern. (1 St. w.) Baumwolle, Wolle, Kunstwolle, Leinen (Flachs, Hanf), Nessel, Aloe, Ananas, Chinagras, Jute usw.

Seide, Abfallseide, Tussah. Unterscheidung von Faserstoffen in Geweben: Mikroskopische Untersuchung, Zerreißungsprobe, Verbrennungsprobe, Ölprobe, Zerstörungsprobe, Farbeprobe.

Materialbuch. (1 St. w.) Anfertigung eines Materialbuches.

Zeichnen. (6 St. w.) Freihandzeichnen. Geometrisches Zeichnen. Maschinenzeichnen.

II. Semester.

Organische Chemie. (6 St. w.) Einleitung. Verbindungen der Fettreihe: Kohlenwasserstoffe. Alkohole. Äther. Organische Ammoniake. Metallorganische Verbindungen. Aldehyde. Ketone. Fettsäuren. Sekundäre und tertiäre Alkohole. Cyanverbindungen. Glykole. Glyzerin. Kohlehydrate: Zuckerarten, Stärke, Dextrin, Gummi, Zellulose usw. Aromatische Reihe: Abkömmlinge der Benzol-, Naphtalin- und Anthrazengruppe. Künstliche Farbstoffe: Anilin-, Phenol, Anthrazen- und Naphtalinfarben. Substanzen des Tier- und Pflanzenreichs: Baumwolle, Wolle, Leinen, Jute, Seide usw. Natürliche Farbstoffe: Farbhölzer, Orseille, Cochenille, Indigo, Farbstoffe der Gerbsäurereihe.

Experimentalphysik 2. Teil. (2 St. w.) Wärme: Quellen der Wärme. Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Änderung des Aggregatzustandes. Spezifische Wärme. Fortpflanzung der Wärme. Magnetismus. Elektrizität: Reibungselektrizität, Galvanismus. Chemische Wirkungen des galvanischen Stromes. Wärme und Lichtentwicklung durch galvanische Ströme. Dynamische, magnetische und Induktionswirkungen des elektrischen Stromes.

Quantitative Analyse. (1 St. w.) Gewichtsanalyse. Formen und Verbindungen zur quantitativen Abscheidung der Körper. Trennung der einzelnen Körper voneinander. Berechnung der Analysen Maßanalyse.

Praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. (Täglich.) Quantitative Analyse Darstellung anorganischer und organischer Präparate. (Künstliche Farbstoffe usw.)

Praktische Arbeiten in der Färberei und Appretur.

Vorträge über Maschinenteile. (2 St. w.) Fortsetzung vom I. Semester.

Vorträge über die Gespinstfasern. (1 St. w.) Fortsetzung vom I. Semester.

Materialbuch. (1 St. w.) Fortsetzung vom I. Semester.

Zeichnen. (6 St. w.) Fortsetzung vom I. Semester.

II. Jahreskurs.

III. Semester.

Technische Chemie. (4 Stunden wöchentlich.) Wasser: Untersuchung und Reinigung desselben. Heizmaterialien. Seifen. Fette. Öle. Für Färberei und Druckerei wichtige Säuren und Salze. Verdickungsmittel für Druckerei und Appretur: Stärke, Dextrin, Gummi, Leim, Albumin usw. Darstellung künstlicher und Präparation natürlicher Farbstoffe; Methoden zur Untersuchung derselben.

Technische Analyse. (1 St. w.) Methoden zur Untersuchung der in

der Färberei, Druckerei und Appretur zur Verwendung kommenden Chemikalien und Präparate mit Berücksichtigung ihrer gewöhnlichen Verunreinigungen und Verfälschungen.

Praktische Arbeiten im Färberei-Laboratorium. (Täglich.) Quantitative Analyse und technisch-chemische Untersuchungen Wasseranalysen. Titrieren. Übungen in der Untersuchung und Wertbestimmung künstlicher und natürlicher Farbstoffe. Übungen in der Präparation der Stoffe zum Färben und zum Drucken. Herstellung von Druck- und Farbmustern und Versuche über rationelle Fixierung der Farben. Übungen in der Kombination verschiedener Nüancen aus neu auftretenden Farbstoffen. Darstellung organischer Präparate.

Praktische Arbeiten in der Färberei und Appretur. Vorträge über Appreturmaschinen und Appreturverfahren. (2 St. w.) Einleitung. Das Reinigen der Stoffe. Waschmaschinen. Crabbingmaschinen. Das Karbonisieren und Noppen. Das Sengen der Gewebe. Sengmaschinen. Das Walken. Hammerwalken, Walzenwalken. Das Rauhen. Rauhmaschinen. Das Ratinieren. Ratiniermaschinen. Das Scheren. Zylinderschermaschinen. — Schleif-, Bürst- und Klopfmaschinen. Zubereitung der Appreturmittel und die Verwendung derselben. Das Ebnen und Glätten der Gewebe. Einsprengen, Dämpfen, Ausbreiten, Spannen. Strecken, Kalandern, Mangeln und Pressen. Das Trocknen der Stoffe. Wringmaschinen, Quetschmaschinen, Zentrifugalmaschinen, Trockenmaschinen. Trockenräume. Das Lüstrieren der Gewebe. Das Bäumen der Gewebe und die Falt- und Legemaschinen. Anwendung der Appretur auf die verschiedenen Gewebearten: Seiden-, Woll-, Baumwoll-, Leinen-, Hanf- und Jutegewebe.

Vorträge über Kraftmaschinen (Motore). (2 St. w.) Einleitung. — Animalische Kräfte. Mechanische Arbeit, Nutzeffekt. — Wasserkraft: Wasserräder; Turbinen. — Dampfkraft: Dampfkessel (Heizfläche, Rost, Einmauerung, Schornstein); Dampfkesselsysteme; Armatur; Kesselexplosionen; Kesselstein; Wartung des Kessels. — Dampfmaschinen; Dampfmaschinensysteme; Neuerungen; Leistung; Wartung. Gaskraftmaschinen, Kesseldampfmaschinen, Heißluftmaschinen, Petroleummaschinen, Wasserkraftmaschinen, elektrische Maschinen usw.

Zeichnen. Fortsetzung vom 2. Semester.

IV. Semester.

Vorträge über Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appretur. (4 St. w.) Allgemeines über Gespinnstfasern; chemisches Verhalten, Erkennung und Unterscheidung derselben. Wissenschaftliche Grundsätze des Färbens und Bleichens. Prinzipien zur Befestigung der Farben. Anwendung und Wirkung der Beizen. Methoden zum Färben und Drucken der künstlichen und natürlichen Farbstoffe. Erklärung und Vorführung der gebräuchlichen Maschinen und Apparate.

Technische Analyse. (1 St. w.) Fortsetzung vom 3. Semester.

Praktische Arbeiten im Färbereilaboratorium. (Täglich.) Fortsetzung in der Untersuchung von Farbstoffen. Übungen in der Erkennung und Trennung der Farbstoffe und der Beizen auf der Faser. Systematische

Arbeiten zur Auffindung neuer Verfahren zum Färben, Bleichen, Drucken und Appretieren. Untersuchung von Farbstoffen auf ihre Echtheit in der Walke, in Säuren, in der Luft, im Licht usw. Prüfung neuer Färb-, Druck- und Appreturvorschriften auf ihre Brauchbarkeit.

Praktische Arbeiten in der Färberei und Appretur. Vorträge über Appreturmaschinen und Appreturverfahren. (2 St. w.) Fortsetzung vom 3. Semester.

Vorträge über Kraftmaschinen (Motore). (2 St. w.) Fortsetzung vom 3. Semester.

Zeichnen. Fortsetzung vom 3. Semester.

Anlage 3.

Normal-Lehrpläne für die Webeschulen, aufgestellt im Jahre 1896.

Lehrpläne für die Webeschulen.

I. Höhere Webeschulen.

Höhere Webeschulen bestehen in Aachen, Berlin, Cottbus, Crefeld, Mülheim und Sorau.

Beim Unterricht in diesen Anstalten ist vorwiegend zu berücksichtigen

1. die Wollen- und Halbwollen-Industrie
   a) in Aachen und Cottbus (Tuche und Buckskins),
   b) in Berlin (Konfektionsstoffe, Decken, Möbelstoffe, Teppiche, Bänder und sonstige Besatzstoffe);
2. die Leinen- und Halbleinen-, Jute- und Baumwollen-Industrie in Mülheim und Sorau;
3. die Seiden-, Halbseiden- und Sammet-Industrie (Konfektions-, Schirm-, Möbelstoffe, Tücher, Decken, Bänder und sonstige Besatzstoffe) in Crefeld.

Im Tageskursus der höheren Webeschulen werden regelmäßig Fabrikanten und Fabrikdirektoren vorgebildet; nach Bedarf sind außerdem besondere Tages- oder Abendkurse für Musterzeichner, Textiltechniker, Werkmeister und Kaufleute einzurichten.

A. Kursus für Fabrikanten und Fabrikdirektoren.

Die Kursusdauer beträgt in Aachen und Cottbus 1 Jahr; in Crefeld, Mülheim und Sorau $1^1/_2$ Jahr; in Berlin $1^1/_2$ Jahr für die Schüler der Decken-, Möbelstoff- und Teppichindustrie, 1 Jahr für die übrigen Schüler.

Das Unterrichtsjahr besteht aus 42 Wochen, jede Woche zu 44 Stunden.

Unterrichtsgegenstände sind:

1. Bindungslehre.
2. Musterausnehmen.
3. Materiallehre.
4. Maschinenlehre.

5. Praktische Übungen.
6. Fachrechnen und Buchführung.
7. Zeichnen.
8. Färbereikunde.
9. Gesetzeskunde.

Nach Bedarf ist ein fakultativer Unterricht in fremden Sprachen (Französisch, Englisch, Italienisch, Russisch usw.) einzuführen.

1. Bindungslehre.

a) Lehrstoff.

Definition und Einteilung der Bindungen; Bindungen mit einer Kette und einem Schuß; Grundbindungen; Abgeleitete Bindungen; Einfluß der Garnfarben (Effekte) und Garndrehung auf das Aussehen des Stoffes; Bindungen mit mehreren Kett- oder Schußfäden; Anwendung der vorstehend aufgeführten Bindungen auf die verschiedenen Gewebegattungen.

b) Lehrmethode.

In der Bindungslehre lernt der Schüler den Aufbau der Bindungen. Er soll in den Stand gesetzt werden, die Bindungen der ihm vorgelegten Stoffe zu erkennen und zu bezeichnen, sowie neue Bindungen zu erfinden und anzuwenden. Die Bindungen sind möglichst durch Zeichen und Buchstaben auf Patronenpapier farbig fertig darzustellen. Bei der Darstellung der Effektmuster sind einfache Farben zu wählen. Besonders häufig ist mit den Schülern festzustellen, welche Bindungen mit einer gegebenen Anzahl Schäfte hergestellt werden können. Zur Erläuterung der Regeln für die Stoffe mit mehr als einem Kett- oder Schußfaden sind gute Schnittzeichnungen und Modelle aus starken Schnüren und Holzstiften zu benutzen. Die Wirkungen der Bindungen sind an fertigen Stoffen, von denen den Schülern kleine Stücke zu überlassen sind, zu zeigen. Bei Jacquardmustern sind große Patronen möglichst zu vermeiden. Im selbständigen Kartenschlagen ist der Schüler besonders zu üben.

Der Unterricht in der Bindungslehre und im Musterausnehmen haben sich zu ergänzen und zu unterstützen. Der Unterricht in der Bindungslehre ist Klassenunterricht.

2. Musterausnehmen.

a) Lehrstoff.

Unterscheidungsmerkmale von Kette und Schuß, Bestimmung der Bindung, des Reihezugs, der Trittweise, der Schnürung und Vorrichtung des Stuhls; Feststellung der verwebten Materialien und der Garnnummern. Kalkulationen sind möglichst häufig mit dem Musterausnehmen zu verbinden.

b) Lehrmethode.

Beim Musterzerlegen muß der Schüler soweit gebracht werden, daß er die Zusammensetzung eines Stoffes leicht und sicher erkennen und dessen Herstellungskosten berechnen kann. Einfachere Bindungen muß

er ohne Zerlegung feststellen lernen. Die zu zerlegenden Stoffe sind methodisch zu ordnen; der Schüler ist daran zu gewöhnen, nur so viel Fäden auszutrennen, als zur Erkennung der Bindung notwendig ist. Nur im Anfang sind die Stoffe genau zu beschreiben; später sind Kürzungen zulässig; jedoch ist stets anzugeben: die Anzahl der Kettfäden, die fertige und die rohe Breite, die Rieth- oder Dichtenummer, das Kett- und Schußmaterial, Garnnummer und Garndrehung, die Kett- und Schußdichte, der Scher- und Schußbrief. Die ersten Muster sind mit allen Schülern gemeinsam durchzunehmen; später bekommt jeder ein besonderes Muster. Solange der Schüler noch kein eigenes Materialbuch hat, ist ihm eines von der Schule zur Verfügung zu stellen.

3. Materiallehre.

a) Lehrstoff.

Vorkommen; Gewinnung und Beschaffenheit der Rohmaterialien; Hauptbezugsquellen; Hauptmärkte für den Handel; Handelsgebräuche beim Ein- und Verkauf. Verarbeitung des Rohmaterials bis zum fertigen Faden. Bildung der Melangen; Verwertung der Abfälle; Haspelung und Numerierung der Garne; Bestimmung der Festigkeit, Elastizität, Drehung, Feuchtigkeit usw. Konditionieranstalten. Anlage eines Materialbuchs.

b) Lehrmethode.

Je nach dem Ziel der Schule ist hier zuerst und vornehmlich das Material zu besprechen, das in der Schule verarbeitet wird. Alle Rohmaterialien müssen indessen mindestens kursorisch durchgenommen werden. Auf eine reichhaltige Sammlung von Rohmaterialien ist besonders Wert zu legen. Auch sind Proben aus den verschiedenen Fabrikationsstadien in genügender Anzahl vorrätig zu halten, damit die Veränderungen, die das Material vom natürlichen Zustande bis zur Vollendung des Spinnprozesses erfährt, den Schülern vor Augen geführt werden können. Die Rohmaterialien sind mit dem Mikroskop und durch Chemikalien zu untersuchen.

Die Garne werden mit einer kurzen Beschreibung in ein Buch eingeklebt. Ist im Handel für eine Garnsorte nicht die metrische Nummer gebräuchlich, so ist sowohl die im Handel übliche als auch die metrische einzutragen. Der Unterricht ist Klassenunterricht.

4. Maschinenlehre.

a) Lehrstoff.

aa) Handweberei. Die Vorbereitung der Garne zum Weben und der dazu dienenden Apparate. Allgemeine Einrichtung und Vorrichtung eines Webstuhls; spezielle Anordnung der einzelnen Teile. Die verschiedenen Schaftmaschinen. Das Kartenschlagen für diese Maschinen. Jacquardmaschinen und Harnischeinzüge; Jacquardmusterkarten; das Kartenschlagen und die Kartengänge. Andere Einrichtungen an den Webestühlen, die in der von der Schule besonders zu berücksichtigenden Industrie vorkommen.

bb) Motoren. Definition von Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung; Zusammensetzung von Kräften, Hebel, Rolle, Wellrad und Schraube. Maschinenelemente wie Niete, Transmissionsteile, Räder, Teile des Kurbelmechanismus usw. — Wasserräder, Turbinen, Dampfmaschine, Heißluft- und Explosionsmaschinen, elektrische Maschinen.

cc) Vorbereitungsmaschinen. Vorbereitungsmaschinen für Kette und Schuß. Kett-, Spul-, Umwinde-, Scher-, Schlicht-, Leim- und Bäummaschinen, Säubermaschinen, Schußspul- und Anfeuchtmaschinen, Zwirnmaschinen.

dd) Mechanische Webestühle. Beschreibung mindestens eines für den Bezirk der Schule charakteristischen Stuhls in allen seinen Teilen. Systematische Übersicht über die einzelnen Stuhlmechanismen bei den verschiedenen Stuhlsystemen: Gestelle, Kettenspannungsapparate, Streichbaum, Kreuzschiene, Breithalter, Brustbaum, Regulatoren, Lade und Zubehör, Schütze, Schützenkasten und Zubehör. Schlagapparate, Schäfte mit Exzentern und Schaftmaschinen, Jacquardmaschinen, Wechsellade, Sicherheitsvorkehrungen. Leistung, Kraftverbrauch und räumliche Anordnung der Webestühle.

ee) Appreturmaschinen. Appreturmaschinen, Appreturverfahren für jede Industrie, unter besonderer Berücksichtigung derjenigen, der die Schule vorwiegend dient.

b) Lehrmethode.

Der Unterricht ist Klassenunterricht; er ist in ausgiebigster Weise durch Vorführung der in der Schule vorhandenen Webegeräte zu unterstützen. Große Modellsammlungen sind anzulegen. Ältere Konstruktionen sind nur kurz in einem historischen Überblick zu berühren. Mathematische Berechnungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden; wo sie notwendig sind, müssen tunlichst nur die einfachsten Hilfsmittel der Mathematik benutzt werden.

5. Praktische Übungen.

a) Lehrstoff.

Vorarbeiten; Vorrichten der Hand- und mechanischen Webestühle; Weben; Montieren der Stühle; Reparaturen; Motoren.

b) Lehrmethode.

Der Unterricht ist Einzelunterricht. Es ist mit dem Knotenmachen zu beginnen; dann folgt der Unterricht an den Vorbereitungsmaschinen und am einfachsten Webestuhl; erst wenn dieser Stuhl in allen seinen Teilen vom Schüler richtig verstanden wird, ist zum nächsten überzugehen. Mindestens vier Webestühle dienen ausschließlich dem Mustern, zwei der Montage. Von jedem Gewebe, an dem ein Schüler gearbeitet hat, ist ihm tunlichst ein Abschnitt zu überlassen. An jedem Stuhl ist ein Zettel anzuheften, der eine kurze Beschreibung (Disposition) des Stoffes enthält, der auf dem Stuhl gewebt wird. Stoffproben werden auf die Zettel geklebt und mit ihnen zusammen aufbewahrt. In der Reparaturwerkstätte lernen die Schüler einfachere Reparaturen an den Stühlen und Stuhlteilen selbst

vornehmen. Den Motor der Schule müssen sie gründlich kennen und dessen Bedienung verstehen lernen.

Über die Dauer und die Art der Beschäftigung der Schüler an den verschiedenen Webestühlen und in der Reparaturwerkstätte sind besondere Kontrollbücher zu führen.

6. Zeichnen.

a) Freihandzeichnen und Patronieren.

aa) Zeichnen nach Holz- und Gipsmodellen im Umriß und mit Schattierung. Zeichnen nach Vorlagen und Stoffen. Übungen im Zusammenstellen von Farbentönen, Entwerfen einfacher Muster nach gegebenen Motiven.

bb) Patronieren.

b) Gebundenes, Maschinenzeichnen und Skizzieren.

Das Arbeiten mit dem Reißzeug, der Schiene und dem Winkel; Linearzeichnen; Elemente der Projektionslehre, Skizzieren von Maschinenteilen und Maschinen, Werkzeichnungen.

7. Fachrechnen und Buchführung.

a) Lehrstoff.

aa) Fachrechnen: Wiederholung der einfachen Rechnungsarten abgekürztes kaufmännisches Rechnen; Ketten- und Schußberechnung zunächst für einfache einfarbige, dann für mehrfarbige abgepaßte und nicht abgepaßte Gewebe; ferner für Gewebe mit verschiedenen Garnnummern. Ketten- und Schußberechnung für schwierigere Gewebe, Litzen- und Schäfteberechnung für die verschiedensten Einzüge; Riethberechnung für gleichen und ungleichen Blattstich, Harnischberechnungen und sonstige bei Einrichtung eines Jacquardmusters notwendige Berechnungen. Warenberechnung. Preisbestimmung.

bb) Buchführung: Einrichtung und Führung der Betriebsbücher, wie Garn- und Lagerbuch, Dessinbuch, Auftragsbuch, Scherereibuch, Spulereibuch, Zwirnereibuch, Lagerbuch für Rohwaren, Appreturbuch, Lagerbuch für fertige Waren, Lohnbücher usw. Nach Bedarf ist auch die kaufmännische Buchführung zu berücksichtigen.

b) Lehrmethode.

Der Unterricht im Fachrechnen und in der Buchführung ist zunächst Klassenunterricht; demnächst geht er in Gruppen- und Einzelunterricht über. Jede Berechnung ist nach Möglichkeit auf ein praktisches Beispiel zurückzuführen, wie denn überhaupt bei diesem Lehrgegenstand besonders darauf zu achten ist, daß nur die Bedürfnisse der Praxis berücksichtigt werden. Für das Vorhandensein guter Formulare ist Sorge zu tragen.

8. Färbereikunde.

Das Färben der Rohmaterialien, der Stränge, der Stücke; die wichtigsten Farbstoffe; Untersuchung der Echtheit der Farben; kurze Schilderung des Färberei- und Druckereiverfahrens; Besprechung der wichtigsten Maschinen.

9. Gesetzeskunde.

Die wichtigsten Bestimmungen der Gewerbeordnung: Verhältnisse der Fabrikarbeiter, Sonntagsruhe, Gewerbeaufsicht; Gewerbegerichte; Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung; Dampfkesselrevisionen; Unfallverhütungsvorschriften; Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Patentwesen; Muster- und Markenschutz; Zollgesetzgebung des In- und Auslandes. Vorschriften über den Post-, Telegraphen-, Eisenbahnverkehr; Handelsrecht; Wechselrecht; Zivilprozeß; Konkursordnung.

B. Kursus für Musterzeichner und Textiltechniker.

Für diese Kurse wird der Lehrplan nach ihrer Einrichtung vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe später festgetetzt.

C. Kursus für Werkmeister.

Für diese Kurse gilt der Lehrplan für den Tageskurs der Webeschulen, s. u. II. A.

D. Kursus für Kaufleute.

Die Kursusdauer beträgt ein Jahr zu 42 Wochen mit je 6 Unterrichtsstunden.

Lehrstoff.

Lehrgegenstände sind:

1. Warenkunde,
2. Rechnen und Buchführung,
3. Praktisches Weben.

1. Warenkunde.

Aus dem Vortrage über Warenkunde soll der Schüler die wichtigsten Gewebesorten, deren Bestandteile, Herstellungsart und besondere Eigenschaften kennen lernen. Der Vortrag behandelt:

a) die Rohstoffe und deren erste Bearbeitung,
b) die Fabrikation,
c) die fertigen Stoffe.

a) Rohstoffe.

Kurze Beschreibung der verschiedenen Gespinstfasern: ihre Herkunft und Gewinnung; die Isolierung und Reinigung; Waschen, Bleichen; Kunstwolle; Karbonisieren; Hauptmärkte für den Handel mit Rohstoffen. Preisbestimmung.

b) Fabrikation.

Das Verspinnen des Rohmaterials; Verlauf des Spinnprozesses bei den verschiedenen Materialien ohne tieferes Eingehen auf die Konstruktion der Spinnmaschinen; Unterscheidungsmerkmale der Garne; deren Numerierung; Festigkeitsprüfung; Anlage eines Garnbuchs.

Das Weben; Unterschied zwischen gewebten und gewirkten Waren; Hauptbestandteile des Hand- und des mechanischen Webstuhls; Zweck der Schaft- und der Jacquardmaschine. Das Färben des Rohmaterials, der Stränge, der Stücke; die wichtigsten Farbstoffe. Untersuchung der Farbenechtheit; kurze Schilderung des Färberei- und des Druckereiverfahrens. Das Appretieren; kurze Beschreibung des Verfahrens und der wichtigsten Appreturmaschinen.

c) Fertige Stoffe.

Anlage eines umfassenden, die verschiedensten Gewebe enthaltenden Stoffbuchs. Beschreibung zahlreicher Stoffe nach Material, Farbe, Kett- und Schußdichte. Grundbindungen und deren wichtigste Ableitungen (Rips-, Panama-, Diagonalbindungen); Unterschuß, Unterkette, Doppelstoff; Bindungseffekte, Farbeneffekte; Webefehler, Festigkeitsprüfung, Kalkulation. Hauptfabrikationsorte für die verschiedenen Stoffe.

2. Rechnen und Buchführung.

a) Rechnen.

Einfache und zusammengesetzte Regeldetri; Gewinn- und Verlust-, Zins- und Zinseszinsrechnung, Rabatt- und Diskontrechnung; Gesellschaftsrechnung; Kurs- und Wechselrechnung.

b) Buchführung.

Einfache und doppelte Buchführung: Memorial; Eingangs- und Ausgangsfakturenbuch; Kassabuch; Hauptbuch; Kontokorrentbuch; Skontro. Trattenbuch; Verfallbuch usw. Bilanz. Inventur.

Gesetzliche Bestimmungen über die kaufmännische Buchführung.

Anmerkung: Für den Fall, daß hierzu ein Bedürfnis nicht vorliegt, kann der Unterricht in Buchführung und Rechnen fortfallen.

3. Praktisches Weben.

Das praktische Weben soll dem Schüler das Verständnis für den Webeprozeß und das in der Warenkunde Vorgetragene erleichtern, ihn auch befähigen, die am häufigsten vorkommenden Webefehler rasch zu erkennen. Auf die Erlangung einer technischen Fertigkeit im Weben ist weniger Gewicht zu legen.

II. Webeschulen.

Webeschulen bestehen in: Einbeck, Falkenburg, Forst, Mülhausen, Nowawes, Rummelsburg, Sommerfeld und Spremberg.

Beim Unterricht in diesen Anstalten ist vorwiegend zu berücksichtigen:

1. Die Wollen- und Halbwollenindustrie
   a) in Falkenburg, Forst, Rummelsburg, Sommerfeld und Spremberg (Tuche und Buckskins).
   b) in Nowawes (Damenkleider und Mäntel, Besatzstoffe, Tücher, Decken, Möbelstoffe und Teppiche).
2. Die Leinen-, Halbleinen-, Jute- u. Baumwollenindustrie in Einbeck und Mülhausen.

Im Tageskursus der Webeschulen werden Werkmeister vorgebildet; nach Bedarf sind außerdem besondere Tages- oder Abendkurse für Textiltechniker und Kaufleute einzurichten.

A. Kursus für Werkmeister.

Die Kursusdauer beträgt in Nowawes 1 Jahr mit 42 Wochen zu 44 Stunden, bei den übrigen Anstalten ein halbes Jahr mit 21 Wochen zu 44 Stunden.

Die Unterrichtsgegenstände sind dieselben wie bei dem Fabrikantenkurs der höheren Webeschulen. In den einzelnen Fächern ist indessen bloß das zu lehren, was von tüchtigen Werkmeistern in der Regel in der Praxis verlangt wird. Daher ist hier mehr Gewicht auf die praktische, als die theoretische Ausbildung zu legen.

In der Material- und Maschinenlehre sind nur die Materialien, die am Orte gewöhnlich verarbeitet werden und die dort gebräuchlichen Stuhlsysteme durchzunehmen. Im Zeichnen ist der Schüler so weit zu bringen, daß er Stühle und Maschinenteile skizzieren, einfache technische Zeichnungen verstehen und Aufnahmen der einfachsten Maschinenteile im Grundriß, Aufriß und Schnitt machen kann. Der Vortrag über die Gesetzeskunde hat sich nur auf die für die Fabrikarbeiter wichtigeren Bestimmungen aus der Gewerbeordnung und den Arbeiterversicherungsgesetzen zu erstrecken.

B. Kursus für Textiltechniker.

Für diese Kurse wird der Lehrplan nach ihrer Einrichtung vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe später festgesetzt.

C. Kursus für Kaufleute.

Siehe oben I. D.

Abend- und Sonntagsunterricht.

Ob und inwieweit der an einzelnen Schulen eingeführte Abend- und Sonntagsunterricht für Weber dem Tageskursus der Werkmeister gleich zu achten ist, wird im einzelnen Falle vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe bestimmt.

Stundenverteilungspläne.

I. Höhere Webeschulen. (Fabrikantenkurs.)

A. Schulen für die Wollen- und Halbwollen-Industrie.

a) Tuch und Buckskin: Aachen, Cottbus.

Nr.	Lehrgegenstände		Im ersten Halbjahr	Im zweiten Halbjahr
1	Bindungslehre und Patronieren . . .	wöchentl.	8	8
2	Musterausnehmen	"	12	12
3	Materiallehre	"	2	—
4	Maschinenlehre:			
	Handwebestühle	"	2	—
	Motoren (einschl. Maschinenelemente)	"	2	—
	Vorbereitungsmaschinen	"	1	1
	Appreturmaschinen	"	—	2
	Mechanische Webestühle	"	—	4
5	Praktische Übungen	"	9	8
6	Zeichnen (Geometrisches, Maschinenzeichnen und Skizzieren)	"	3	3
7	Fachrechnen und Buchführung . . .	"	2	3
8	Färbereikunde	"	2	2
9	Gesetzeskunde	"	1	1
		Stunden	44	44

b) Konfektionsstoffe, Decken, Möbelstoffe, Teppiche, Bänder und sonstige Besatzstoffe: Berlin.

Nr.	Lehrgegenstände	Im ersten Halbjahr wöchentlich	Im zweiten Halbjahr wöchentlich	Im dritten Halbjahr wöchentlich
				Nur für Schüler der Decken-, Möbelstoff- und Teppichindustrie
1	Bindungslehre	6	6	—
2	Musterausnehmen	12	12	14
3	Materiallehre	2	—	—
4	Maschinenlehre:			
	Handwebestühle	2	—	—
	Motoren (einschl. Maschinenelemente)	2	—	—
	Vorbereitungsmaschinen	—	2	—
	Appreturmaschinen	—	2	2
	Mechanische Webestühle	—	4	2
5	Praktische Übungen	9	8	8
6	Zeichnen:			
	Freihandzeichnen und Patronieren	2	2	14
	Geometrisches, Maschinenzeichnen u. Skizzieren	3	3	—
7	Fachrechnen und Buchführung	3	2	—
8	Färbereikunde	2	2	2
9	Gesetzeskunde	1	1	.
10	Repetitorien	—	—	2
	Stunden	44	44	44

B. Schulen für die Leinen-, Halbleinen-, Jute- und Baumwollen-Industrie: Mülheim, Sorau.

Nr.	Lehrgegenstände	Im ersten Halbjahr wöchentlich	Im zweiten Halbjahr wöchentlich	Im dritten Halbjahr wöchentlich
1	Bindungslehre	4	4	—
2	Musterausnehmen	8	8	8
3	Materiallehre	2	2	2
4	Maschinenlehre:			
	Handwebestühle	2	—	—
	Motoren (einschl. Maschinenelemente)	2	—	—
	Vorbereitungsmaschinen	—	2	—
	Appreturmaschinen	—	.	4
	Mechanische Webestühle	—	4	—
5	Praktische Übungen	10	8	12
6	Zeichnen:			
	Freihandzeichnen und Patronieren	8	8	12
	Geometrisches, Maschinenzeichnen u. Skizzieren	3	3	3
7	Fachrechnen und Buchführung	3	2	—
8	Färbereikunde	1	2	—
9	Gesetzeskunde	1	1	—
10	Repetitorien	—	—	3
	Stunden	44	44	44

C. Schulen für die Seiden-, Halbseiden- und Sammet-Industrie (Konfektions-, Schirm-, Möbelstoffe, Tücher, Decken, Bänder und sonstige Besatzartikel): Crefeld.

Nr.	Lehrgegenstände	Im ersten Halbjahr wöchentlich	Im zweiten Halbjahr wöchentlich	Im dritten Halbjahr wöchentlich
1	Bindungslehre	4	4	—
2	Musterausnehmen	11	10	15
3	Materiallehre	4	2	—
4	Maschinenlehre:			
	Handwebestühle	2	2	—
	Motoren (einschl. Maschinenelemente)	2	1	1
	Vorbereitungsmaschinen	—	2	2
	Appreturmaschinen	—	2	1
	Mechanische Webestühle	—	4	4
5	Praktische Übungen	6	8	10
6	Zeichnen:			
	Freihandzeichnen und Patronieren	4	2	4
	Geometrisches, Maschinenzeichnen u. Skizzieren	6	4	4
7	Fachrechnen und Buchführung	3	1	1
8	Färbereikunde	1	1	2
9	Gesetzeskunde	1	1	—
	Stunden	44	44	44

II. Webeschulen (Tageskurs für Werkmeister).

A. Schulen für die Wollen- und Halbwollen-Industrie.

a) Tuch und Buckskin: Falkenburg, Forst, Rummelsburg, Sommerfeld, Spremberg. (Halbjähriger Kurs).

Nr.	Lehrgegenstände	Stunden wöchentlich
1	Bindungslehre und Patronieren	8
2	Musterausnehmen	12
3	Materiallehre	2
4	Maschinenlehre	6
5	Praktische Übungen	10
6	Zeichnen	2
7	Fachrechnen und Buchführung	2
8	Färbereikunde	1
9	Gesetzeskunde	1
	Summa	44

b) Damenkleider und Mäntel, Besatzstoffe, Tücher, Decken, Möbelstoffe, Teppiche: Nowawes. (Jahreskurs.)

Nr.	Lehrgegenstände.	Stunden wöchentlich
1	Bindungslehre	6
2	Musterausnehmen	12
3	Materiallehre	2
4	Maschinenlehre	6
5	Praktische Übungen	8
6	Zeichnen und Patronieren	6
7	Fachrechnen und Buchführung	2
8	Färbereikunde	1
9	Gesetzeskunde	1
	Summa	44

B. Schulen für die Leinen-, Halbleinen-, Jute- und Baumwollen-Industrie.

Einbeck, Mühlhausen i. Thür. (Halbjähriger Kurs)

Nr.	Lehrgegenstände.	Stunden wöchentlich
1	Bindungslehre	4
2	Musterausnehmen	12
3	Materiallehre	1
4	Maschinenlehre	6
5	Praktische Übungen	10
6	Zeichnen und Patronieren	8
7	Fachrechnen und Buchführung	2
8	Gesetzeskunde	1
	Summa	44

Anmerkung zu den Stundenverteilungsplänen: Der Direktor darf die für das Musterausnehmen, Zeichnen, die praktischen Übungen und die Färbereikunde bestimmten Lehrstunden für einzelne Schüler anders als in den obigen Plänen bestimmt ist, festsetzen, wenn dies im Interesse ihrer Ausbildung zweckmäßig erscheint; doch darf dadurch die Gesamtzahl der für diese vier Lehrfächer bestimmten Wochenstunden nicht verringert werden.

Die Stundenverteilung in den Kursen für Musterzeichner, Textiltechniker und Kaufleute, sowie in den Abendkursen wird vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe für jede Anstalt besonders festgesetzt.

Anlage 4.

Schulordnung für die Webeschulen, erlassen im Jahre 1896.

Schulordnung für die Webeschulen.

§ 1.

Benehmen gegen Lehrer und Mitschüler.

Die Schüler haben sich gegen alle Mitglieder des Lehrkörpers ehrerbietig, gehorsam und wahrhaft zu erweisen. Gegeneinander sollen die Schüler freundlich und zuvorkomemnd sein; Klagen über einen Mitschüler sind beim Direktor anzubringen.

§ 2.
Verfahren mit den der Schule oder Mitschülern gehörigen Gegenständen.

Beschädigungen oder Verunreinigungen der Schulräume, Schulgeräte und Lehrmittel, der Kleider oder Schulgeräte eines Mitschülers, sowie die eigenmächtige Veränderung in der Stellung der Schulgeräte sind verboten.

Beschädigungen aus Unvorsichtigkeit verpflichten zum Schadenersatz. Absichtliche Beschädigungen können außerdem nach den allgemeinen Strafgesetzen geahndet werden.

Ist der Täter nicht zu ermitteln, so kann die ganze Klasse für den Schaden verantwortlich gemacht werden.

§ 3.
Schulbesuch und Schulversäumnisse.

Während der vorgeschriebenen Unterrichtszeit sind die Schüler zu regelmäßigem Schulbesuche verpflichtet. Auch Hospitanten haben die Stunden, die sie belegt haben, regelmäßig zu besuchen.

§ 4.

Ist ein Schüler am Schulbesuch aus ihm vorher bekannten Gründen verhindert, so hat er sich die Erlaubnis zum Fortbleiben für die einzelne Stunde unter Angabe des Grundes der Versäumnisse beim Fachlehrer, für längere Zeit beim Direktor zu erbitten. Krankheit oder andere unvorhergesehene Verhinderungen sind binnen 24 Stunden dem Direktor anzuzeigen. Beim Wiedererscheinen in der Schule hat sich der Schüler beim Direktor sofort zu melden. Dieser ist berechtigt, die Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses zu verlangen.

§ 5.

Alle Schulversäumnisse werden in den Präsenzlisten vermerkt und demnächst in die Zeugnisse übertragen.

Bleibt ein Schüler acht Tage nacheinander ohne genügende Entschuldigung von der Schule fort, so wird er als ausgetreten behandelt; er darf dann ohne Genehmigung des Schulvorstandes nicht wieder in die Anstalt aufgenommen werden; auch kann sein förmlicher Ausschluß erfolgen (s. § 18).

§ 6.
Verhalten vor und bei dem Unterricht.

Die Schüler haben sich rechtzeitig zum Unterricht einzufinden, alsbald ihre Plätze einzunehmen und in Ruhe die Ankunft des Lehrers zu erwarten.

Beim Kommen und Verlassen der Anstalt, sowie beim Wechsel der Lehrzimmer ist jeder unnötige Aufenthalt vor und in dem Schulgebäude, sowie jeglicher Lärm verboten.

§ 7.

Die Schüler sollen sich mit allen für den Unterricht erforderlichen Heften, Zeichenmaterialien, Lehrbüchern und sonstigen Lernmitteln versehen.

Mit den ihnen von der Anstalt geliehenen Materialien haben sie sorgfältig umzugehen (s. auch § 2 und 3).

§ 8.

Wärend der Unterrichtsdauer haben die Schüler ihre ganze Tätigkeit und Aufmerksamkeit dem Unterricht zu widmen und jede Störung, insbesondere unbefugtes Sprechen, zu vermeiden.

§ 9.

Die Schüler dürfen während der Unterrichtszeit und der Pausen das Schulhaus ohne Erlaubnis nicht verlassen.

§ 10.

Die Schüler dürfen Angehörige oder fremde Personen nur nach vorheriger Genehmigung des Direktors in die Schulräume führen.

§ 11.

Häuslicher Fleiß.

Die Schüler haben die ihnen aufgegebenen häuslichen Arbeiten sorgfältig anzufertigen und pünkltlich abzuliefern.

§ 12.

Bibliothek.

Dem Bedürfnisse des Privatstudiums dient die Bibliothek der Anstalt.

Die aus dieser entlehnten Bücher sind innerhalb der vorgeschriebenen Frist an den Bibliothekar zurückzugeben. Für eine Beschädigung oder für Verlust ist Schadenersatz zu leisten. Auch kann die Befugnis zur Benutzung der Bibliothek entzogen werden.

§ 13.

Verhalten außer der Schule.

Auch außer der Schule haben sich die Schüler stets anständig und höflich zu benehmen.

§ 14.

Studentische Verbindungen sind verboten, andere Vereinigungen nur mit Erlaubnis des Direktors gestattet.

§ 15.

Das Tabakrauchen und der Genuß geistiger Getränke sind im Schulgebäude verboten.

§ 16.

Anzeige der Wohnung.

Die Schüler haben beim Eintritt in die Anstalt ihre Wohnung dem Direktor anzuzeigen, auch jeden Wohnungswechsel ihm sofort mitzuteilen.

§ 17.

Strafen.

Die Übertretung vorstehender Bestimmungen wird bestraft. An Strafen sind zulässig:

1. Verweis durch den Direktor vor dem Lehrerkollegium.
2. Androhung der Ausschließung aus der Schule durch den Direktor.
3. Ausschließung aus der Schule durch den Schulvorstand.

Die erkannten Strafen und deren Gründe werden den Eltern bezw. deren Stellvertretern und dem Arbeitgeber mitgeteilt.

§ 18.

Ausschließung aus der Schule.

Die Ausschließung aus der Schule kann verfügt werden:

a) nach achttägiger unentschuldigter Abwesenheit von der Schule oder bei anhaltender Unregelmäßigkeit des Schulbesuchs,
b) bei fortgesetztem Unfleiß oder Ungehorsam,
c) bei unsittlichem Verhalten und bei Vergehen gegen die Strafgesetze,
d) bei völliger Unfähigkeit eines Schülers.

Die Ausgeschlossenen erhalten weder Zeugnisse, noch Bescheinigungen über die Dauer des Schulbesuchs.

§ 19.

Beschwerden.

Gegen die Verhängung der Strafe von 1 und 2 im § 17 ist innerhalb einer Woche die Beschwerde an den Schulvorstand, gegen den Ausschluß aus der Schule innerhalb gleicher Frist die Beschwerde an den Regierungspräsidenten, in Berlin an den Magistrat zulässig. Die Beschwerde hat nur dann aufschiebende Wirkung, wenn dies der Direktor mit den Interessen der Anstalt für vereinbar hält.

§ 20.

Ausschließung von allen preußischen Schulen.

Ein von einer Schule ausgeschlossener Schüler darf ohne Genehmigung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe an keiner preußischen Webeschule aufgenommen werden.

Anlage 5.

Prüfungsordnung für die Webeschulen, erlassen im Jahre 1896.

A. Fabrikantenkursus.

§ 1.

Prüfungskommission.

Die Prüfungskommission besteht aus:

dem Direktor der Anstalt,
den Lehrern, in deren Fächern geprüft wird,
zwei Mitgliedern oder deren Stellvertretern, die der Schulvorstand aus seiner Mitte wählt, und
einem Regierungskommissar.

Den letzteren, sowie den Vorsitzenden der Prüfungskommission und dessen Stellvertreter ernennt der Herr Minister für Handel und Gewerbe.

§ 2.

Prüfungstermin.

Die Prüfungen finden im Frühjahr und Herbst jeden Jahres statt.

Den Beginn der schriftlichen Prüfung bestimmt der Direktor, den der

mündlichen Prüfung der Vorsitzende der Prüfungskommission im Einvernehmen mit dem Regierungskommissar.

§ 3.

Meldung und Zulassung zur Prüfung.

Diejenigen Schüler, die sich der Prüfung unterziehen wollen, müssen einen vollständigen Fabrikantenkursus absolviert haben. Sie melden sich zur Ablegung der Prüfung schriftlich beim Direktor innerhalb einer von diesem zu bestimmenden Frist unter gleichzeitiger Einreichung eines selbst verfaßten und geschriebenen Lebenslaufs, sowie ihrer während der Schulzeit gefertigten Zeichnungen, Dekompositionsbücher und Vortragshefte.

Hospitanten werden zur Prüfung nicht zugelassen.

§ 4.

Schriftliche Prüfung.

Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf:

1. Musterausnehmen,
2. Fachrechnen,
3. Fachzeichnen und
4. Bearbeitung eines Themas aus der Material- und eines aus der Maschinenlehre.

Die Aufgaben für jeden Prüfungsgegenstand werden vom Direktor entworfen und dem Regierungskommissar mindestens vier Wochen vor dem Beginn der Prüfung zur Genehmigung vorgelegt. Der Regierungskommissar ist berechtigt, die Aufgaben zu ändern und zu ergänzen, auch die Einreichung neuer Aufgaben vom Direktor zu verlangen. Nachdem er die Aufgaben festgestellt, übersendet er sie in versiegelten Kuverts dem Direktor. Dieser öffnet die Kuverts erst an dem für die Anfertigung der Aufgaben bestimmten Prüfungstage in Gegenwart der Prüflinge; nachdem er die Aufgaben diktiert, stellt er die erforderlichen Lehrmittel unentgeltlich zur Verfügung.

Die Prüfung findet unter Klausur statt und dauert drei Tage, täglich 6 Stunden hintereinander.

Nach Beendigung der schriftlichen Prüfung werden die Arbeiten vom Direktor nach Anhörung der Fachlehrer zensiert und spätestens binnen einer Woche dem Vorsitzenden der Prüfungskommission vorgelegt. Dieser läßt sie bei den Mitgliedern der Prüfungskommission zirkulieren.

§ 5.

Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf:

1. Materiallehre,
2. Maschinenlehre,
3. Bindungslehre,
4. Fachrechnen und
5. Gesetzeskunde.

Die Fragen werden vom Fachlehrer gestellt; doch haben auch die übrigen Mitglieder der Prüfungskommission das Recht, an die Schüler

direkt Fragen zu richten und die Stellung einzelner Fragen durch den Direktor oder Fachlehrer zu veranlassen. Die Dauer der Prüfung ist so zu bemessen, daß jeder Schüler mindestens eine Stunde geprüft wird. Sofort nach Abschluß der mündlichen Prüfung entscheidet die Prüfungskommission über den Ausfall. Die Entscheidung wird den Prüflingen, wenn der Regierungskommissar nicht Einspruch erhebt (vergl. § 7), alsbald eröffnet.

§ 6.
Zensuren.

Zensiert wird mit:
- sehr gut,
- gut,
- genügend,
- ungenügend.

Bestehen innerhalb der Prüfungskommission über die Erteilung der Zensuren Meinungsverschiedenheiten, so entscheidet die Stimmenmehrheit, bei gleicher Stimmenzahl die Stimme des Vorsitzenden.

§ 7.
Befugnisse des Regierungskommissars.

Der Regierungskommissar ist befugt, die Beschlüsse der Prüfungskommission zu beanstanden und die Entscheidung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe herbeizuführen, wenn

1. die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung verletzt sind oder er
2. das Urteil der Prüfungskommission darüber, ob ein Prüfling bestanden hat oder nicht, für unrichtig hält.

Siehe auch § 4 Abs. 2.

§ 8.
Wiederholung der Prüfung.

Diejenigen Prüflinge, die die Prüfung nicht bestanden haben, können sie nach Ablauf eines halben Jahres wiederholen, wenn sie in dieser Zeit eine preußische Webeschule regelmäßig als Vollschüler besucht haben.

§ 9.
Zeugnisse.

Diejenigen, die die Prüfung bestanden haben, erhalten ein Abgangszeugnis nach dem Muster a.

Die Zeugnisse werden von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterschrieben.

§ 10.
Prüfungsakten.

Über die Verhandlungen der Prüfungskommission wird ein Protokoll geführt, das von sämtlichen Mitgliedern der Prüfungskommission zu unterschreiben und mit den Prüfungsarbeiten zu den Schulakten zu nehmen ist.

Abschrift des Protokolls hat der Vorsitzende der Prüfungskommission sofort nach Beendigung der Prüfung dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe einzureichen.

a.

Höhere Webeschule

zu

....

Prüfungszeugnis.

Herr N. N., ... Sohn des ....

....

geboren den ....ten .... 18 .... zu ....
hat den .... jährigen Fabrikantenkursus an der höheren Webeschule zu .... regelmäßig und bis zum Schlusse besucht, auch die Abgangsprüfung vor der vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe bestellten Prüfungskommission

mit Erfolg / mit Auszeichnung } bestanden.

Auf Grund dessen wird ihm folgendes Zeugnis erteilt:

I. Betragen:
II. Fleiß:
III. Kenntnisse und Fertigkeiten:
1. Bindungslehre:
2. Musterausnehmen:
3. Materiallehre:
4. Maschinenlehre:
5. Praktische Übungen:
6. Fachrechnen:
7. Fabrikbuchführung:
8. Zeichnen:
9. Färbereikunde:
10. Gesetzeskunde:

Er hat während des Kursus .... Stunden mit und .... Stunden ohne Entschuldigung gefehlt.

.............................., den ....ten .... 18 ....

Die Mitglieder der Prüfungskommission.

B. Werkmeisterkursus.

Für die Prüfung der Teilnehmer am Werkmeisterkursus gilt die vorstehende Prüfungsordnung mit folgenden Abweichungen:

Im § 3 Satz 1 heißt es:
„vollständigen Werkmeisterkursus“ statt „vollständigen Fabrikantenkursus“.

Im § 4 Abs. 1 fällt Ziffer 4 fort.

Im § 4 Abs. 3 heißt es:
„zwei Tage“ statt „drei Tage“.

Das Zeugnis lautet wie Muster a; nur ist der Kopf entsprechend zu ändern, wenn die Prüfung an einer Webeschule bestanden ist; auch heißt es im Eingang „Werkmeisterkursus“ statt „Fabrikantenkursus“.

C. Kaufmännischer Kursus.

Für die Prüfung der Teilnehmer am kaufmännischen Kursus gilt die Prüfungsordnung für den Fabrikantenkursus (A) mit folgenden Abweichungen:

Im § 3 Satz 1 heißt es:

„vollständigen kaufmännischen Kursus“ statt „vollständigen Fabrikantenkursus“.

Im § 4 Abs. 1 heißt es:

„Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf:

1. Musterausnehmen,
2. Kaufmännisches Rechnen,
3. Bearbeitung eines Themas aus der Warenkunde“.

Im § 4 Abs. 3 heißt es:

„einen Tag“ statt „drei Tage“.

Im § 5 Abs. 1 heißt es:

„Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf kaufmännisches Rechnen und Warenkunde“.

Im § 5 Abs. 2 heißt es:

„Die Dauer der Prüfung ist so zu bemessen, daß jeder Schüler mindestens eine halbe Stunde geprüft wird“.

Das Zeugnis lautet wie Muster a, nur ist

1. eventuell der Kopf entsprechend zu ändern,
2. im Eingang „kaufmännischen Kursus“ statt „Fabrikantenkursus“ zu sagen,
3. die Erteilung von Zensuren in den „Kenntnissen und Fertigkeiten“ (III.) auf Musterausnehmen, praktische Übungen, kaufmännisches Rechnen und Warenkunde zu beschränken.

D. Textiltechnischer Kursus.

Die Prüfungsordnung für die Teilnehmer an textiltechnischen Kursen wird festgesetzt, sobald solche Kurse eingerichtet sind.

Anlage 6.

Jetzige Organisation der Konfektionskurse an der höheren Webeschule zu Berlin.

Konfektionskursus.

a) Klasse zur Herstellung von Frauenbekleidung.

Dieser Kursus ist für männliche und weibliche Personen bestimmt, die sich die erforderlichen Kenntnisse aneignen wollen,

1. für die **Damenkonfektion.**

Entwerfen von Jacken, Paletots, Mänteln, Pelerinen, Capes, Rädern, Blusen, Kostümröcken, ganzen Kostümen, Matinees, Morgenkleidern nebst Besätzen in modernster Art. (Konfektionsabteilung.)

2. für die **berufsmäßige** Ausübung der eleganten **Damenmaßschneiderei.** (Maß- und Zuschneideabteilung.)

1. Konfektionsabteilung.

Für Personen, welche in Konfektionsgeschäften gelernt haben, bei der Einrichtung der Stoffe und Bedienung der Kundschaft tätig gewesen sind, und die sich als **Konfektionäre** bezw. **Direktricen** ausbilden wollen, bei Nachweis genügender zeichnerischer Vorkenntnisse und Fertigkeiten $^1/_2$ Jahr; (fehlt die zeichnerische Vorbildung, so ist die Absolvierung der Vorklasse des Musterzeichnenkursus erforderlich).

Stundenverteilungsplan.

Unterrichtsgegenstände	Wochenstunden
1. Konfektionszeichnen, Zeichnen und Entwerfen von Jacken, Mänteln, Kostümen usw.	24 *)
2. Zeichnen und Entwerfen von Besätzen und Stickereien	10
3. Skizzieren und Gedächtniszeichnen	6
4. Kostümkunde	2
5. Warenkunde	2
Stunden	44

2. Maß- und Zuschneideabteilung.

Für **gelernte Schneider und Schneiderinnen**, die sich im Maßnehmen und Zuschneiden für Bekleidungsgegenstände aller Art vervollkommnen, technische Fertigkeiten und Warenkenntnisse aneignen wollen, $^1/_4$ Jahr.

Stundenverteilungsplan.

Unterrichtsgegenstände	Wochenstunden
1. Schnittzeichnen, Maßnehmen und Zuschneiden	30 *)
2. Arbeiten an verschiedenen Systemen von Näh- und Knopflochmaschinen	6
3. Bügeln	6
4. Warenkunde	2
Stunden	44

b) Klasse zur Herstellung von Wäsche.

Der Kursus zur Herstellung von Wäsche soll **jungen Mädchen** zur Aneignung der Kenntnisse und Fertigkeiten Gelegenheit bieten, die für die **berufsmäßige** Ausübung der **Wäschekonfektion** erforderlich sind.

*) Nach Erfordernis werden einige dieser Stunden auf Konfektionszeichnen verwendet.

Stundenverteilungsplan.

Unterrichtsgegenstände	Wochenstunden
1. Schnittzeichnen, Maßnehmen, Zuschneiden, Weißnähen (Hand- und Maschinennähen), Bügeln	26 *)
2. Einfache Handarbeit: Anfertigung von Knopflöchern, Languetten (Hand u. Maschine), Stopfen der gebräuchlichsten Gewebe (Leinen, Köper, Satin, Drell usw.)	4
3. Kunsthandarbeiten: Namen- und Monogrammstickerei, Weißstickerei (Hand und Maschine)	6
4. Zeichnen von Namen, Monogrammen und Weißstickereien . . .	6
5. Warenkunde	2
Stunden	44

Anlage 7.

Zurzeit gültige Prüfungsordnungen für die Textilfachschulen.

Prüfungsordnungen für die Textilfachschulen.

§ 1. Prüfungskommission.

Die Prüfungskommission besteht aus

dem Direktor der Anstalt,

den Lehrern, in deren Fächern geprüft wird,

zwei Mitgliedern oder deren Stellvertretern, die der Schulvorstand aus seiner Mitte wählt, und

einem Regierungskommissar, den der Herr Minister für Handel und Gewerbe ernennt.

Der letztere bestimmt auch, welches Mitglied der Prüfungskommission den Vorsitz führen und wer den Vorsitzenden im Behinderungsfalle vertreten soll.

§ 2. Prüfungstermin.

Die Prüfungen finden im Frühjahr und Herbst jeden Jahres statt. Den Beginn der schriftlichen Prüfung bestimmt der Direktor, den der mündlichen Prüfung der Vorsitzende der Prüfungskommission im Einvernehmen mit dem Regierungskommissar.

§ 3. Meldung und Zulassung zur Prüfung.

Zur Prüfung dürfen von der Prüfungskommission nur solche Vollschüler zugelassen werden, die einen vollständigen Fabrikantenkursus beendet haben. Die Zulassung von Vollschülern, die die Anstalt kürzere Zeit

*) Nach Erfordernis werden einige dieser Stunden auf Schnittzeichnen, Maßnehmen und Zuschneiden verwendet.

besucht haben, kann ausnahmsweise mit Genehmigung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe geschehen.

Die Schüler, die sich der Prüfung unterziehen wollen, haben sich beim Direktor innerhalb einer von diesem zu bestimmenden Frist unter gleichzeitiger Einreichung eines selbst verfaßten und geschriebenen Lebenslaufes, sowie ihrer während der Schulzeit angefertigten Zeichnungen, Musterbücher und Vortragshefte zu melden.

Hospitanten und außerordentliche Vollschüler werden zur Prüfung nicht zugelassen.

§ 4.
Schriftliche Prüfung.

Die schriftliche Prüfung, die unter Klausur stattfindet, erstreckt sich auf:

Die zu prüfenden Gegenstände sind bei den einzelnen Kursen verschieden.

Die Aufgaben für jeden Prüfungsgegenstand werden vom Direktor entworfen und dem Regierungskommissar mindestens vier Wochen vor Beginn der Prüfung zur Genehmigung vorgelegt. Der Regierungskommissar ist berechtigt, die Aufgaben zu ändern und zu ergänzen, auch die Einreichung neuer Aufgaben vom Direktor zu verlangen. Nachdem er die Aufgaben festgestellt, übersendet er sie in versiegelten Kuverts dem Direktor. Dieser öffnet die Kuverts erst an dem für die Lösung der Aufgaben bestimmten Prüfungstage in Gegenwart der Prüflinge; nachdem er sodann die Aufgaben diktiert, stellt er die erforderlichen Lehrmittel unentgeltlich zur Verfügung.

Nach Beendigung der schriftlichen Prüfung werden die Arbeiten vom Direktor nach Anhörung der Fachlehrer zensiert und spätestens binnen einer Woche dem Vorsitzenden der Prüfungskommission vorgelegt. Dieser setzt sie bei den Mitgliedern der Prüfungskommission, die gegen die erteilten Zensuren Einspruch erheben können, in Umlauf. Die endgültige Festsetzung der Zensuren erfolgt in einer Sitzung, die der mündlichen Prüfung vorangehen muß.

§ 5.
Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf:

Die zu prüfenden Gegenstände sind bei den einzelnen Kursen verschieden.

Die Fragen werden vom Fachlehrer gestellt; doch haben auch die übrigen Mitglieder der Prüfungskommission das Recht, an die Schüler Fragen zu richten und die Stellung von Fragen durch den Direktor oder Fachlehrer zu veranlassen.

Sofort nach Abschluß der mündlichen Prüfung entscheidet die Prüfungskommission über den Ausfall und stellt fest, ob sie etwa mit Auszeichnung bestanden ist.

Die Entscheidung wird den Prüflingen, wenn der Regierungskommissar nicht Einspruch erhebt (vergl. § 7), alsbald eröffnet.

§ 6.

Zensuren.

Zensiert wird mit: sehr gut,
gut,
genügend,
ungenügend.

Bestehen innerhalb der Prüfungskommission über die Erteilung der Zensuren Meinungsverschiedenheiten, so entscheidet die Stimmenmehrheit, bei gleicher Stimmenzahl die Stimme des Vorsitzenden.

§ 7.

Befugnisse des Regierungskommissars.

Der Regierungskommissar ist befugt, die Beschlüsse der Prüfungskommission zu beanstanden und die Entscheidung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe herbeizuführen, wenn

1. die Bedingungen dieser Prüfungsordnung verletzt werden, oder
2. wenn er das Urteil der Prüfungskommission darüber, ob der Prüfling bestanden hat oder nicht, für unrichtig hält. Auch darf keinem Prüfling das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden" gegen die Stimme des Regierungskommissars zuerkannt werden.

Siehe auch Absatz 2 des § 4.

§ 8.

Wiederholung der Prüfung.

Diejenigen Prüflinge, die die Prüfung nicht bestanden haben, können sie nach Ablauf eines halben Jahres wiederholen, wenn sie in dieser Zeit den Fabrikantenkursus regelmäßig als Vollschüler besucht haben.

§ 9.

Zeugnisse.

Diejenigen Schüler, die die Prüfung bestanden haben, erhalten ein Abgangszeugnis nach dem beigefügten Muster. Die Zeugnisse werden von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterschrieben, wobei der Beruf (Stand) und die Eigenschaft, in welcher sie der Prüfung beigewohnt haben, anzugeben ist.

§ 10.

Prüfungsakten.

Über die Verhandlungen der Prüfungskommission wird ein Protokoll geführt, das von sämtlichen Mitgliedern der Prüfungskommission zu unterschreiben und mit den Prüfungsarbeiten zu den Schulakten zu nehmen ist.

Abschrift des Protokolles hat der Vorsitzende der Prüfungskommission sofort nach Beendigung der Prüfung dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe und dem Regierungspräsidenten und der technischen Zentralstelle für Textilindustrie einzureichen.

Nach-

über die Zahl der bei den Textilfachschulen beschäftigten Lehrer und

Einnahmen und

Laufende Nr.	Name und Ort der Anstalt	Vorhandene Lehrkräfte: Direktoren	Lehrer	Lehrerinnen	Meister I. Kl.	Meister II. Kl.	Besuchsziffer im S.-S. 1905	Höhe der eigenen Einnahmen: Schulgeld M.	Pf.	Erlös aus dem Anstaltsbetriebe M.	Pf.	Sonstige Einnahmen M.	Pf.	Zusammen M.	Pf.
	Höhere Fachschule für Textilindustrie														
1	zu Aachen	1	7	—	4	4	102	20035	—	39100	—	365	—	59500	—
2	„ Barmen	1	8	2	6	2	—	13830	—	900	—	220	—	14950	—
3	„ Berlin	1	7	2	4	6	328	11535	—	2600	—	65	—	14200	—
4	„ Cottbus	1	2	—	3	2	76	7211	—	1200	—	383	—	8794	—
5	„ Crefeld	2	13	2	5	2	326	58439	—	6000	—	423	—	64862	—
6	„ M.-Gladbach	1	5	—	4	2	129	15020	—	2000	—	80	—	17100	—
7	„ Sorau	1	8	3	5	1	101	16134	—	18000	—	166	—	34300	—
	Fachschule für Textilindustrie														
8	zu Forst	1	2	—	—	2	72	1437	—	1200	—	103	—	2740	—
9	„ Mühlhausen i. Th.	1	2	—	—	2	55	1420	—	750	—	50	—	2220	—
10	„ Langenbielau	1	2	2	—	1	62	1800	—	500	—	40	—	2340	—
11	„ Ronsdorf	1	1	—	—	1	38	1080	—	200	—	120	—	1400	—
12	„ Sommerfeld	1	—	—	—	1	21	378	—	750	—	122	—	1250	—
13	„ Spremberg	1	1	—	—	2	25	1130	—	900	—	98	—	2128	—

Anlage 9.

Jetzige Organisation der Webereikurse an der höheren Textil-Fachschule zu Aachen.

Webereiabteilung bestehend aus dem Webereikursus, dem Fabrikations- und Appreturkursus und dem Dessinateurkursus.

Die Webereiabteilung bezweckt eine gründliche Ausbildung auf dem Gebiet der Weberei unter spezieller Berücksichtigung der Wollenindustrie.

In dem halbjährigen Webereikursus wird eine abgeschlossene, allgemeine Ausbildung in den Webereifächern geboten, wie dies aus dem Stunden- und Unterrichtsplan ersichtlich ist.

Anlage 8.

weisung

der im Sommersemester 1905 vorhandenen Schüler, sowie der laufenden Ausgaben usw.

Zuschüsse						Ausgaben						Kosten des Neubaues oder Wert des benutzten Gebäudes		Anschaffungswert der vorhandenen Lehrmittel, Maschinen und Apparate	
Aus Staatsfonds		Aus anderen Fonds		Zusammen		Persönliche		Sächliche		Zusammen					
M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf	M.	Pf.	M.	Pf.
41346	—	20673	—	62019	—	57502	—	64017	—	121519	—	530000	—	222800	—
42575	—	42575	—	85150	—	70116	—	29984	—	100100	—	550000	—	194474	—
36150	—	36150	—	72300	—	65605	—	20895	—	86500	—	230000	—	171932	42
27084	—	8502	—	35586	—	27680	—	16700	—	44380	—	275429	45	115058	75
68260	—	34130	—	102390	—	102306	—	64946	—	167252	—	737000	—	714373	—
25200	—	25200	—	50400	—	41772	—	25728	—	67500	—	551840	36	170000	—
64150	—	8000	—	72150	—	61668	—	44782	—	106450	—	485000	—	305000	—
17380	—	8190	—	25570	—	17148	—	11162	—	28310	—	86722	—	72200	—
11200	—	5600	—	16800	—	14278	—	4742	—	19020	—	76000	—	30000	—
13773	—	6887	—	20660	—	16500	—	6499	—	23000	—	75000	—	60436	79
9181	—	4591	—	13772	—	10188	—	4984	—	15172	—	69465	32	31021	20
6660	—	2830	—	9490	—	6762	—	3978	—	10740	—	35000	—	27388	08
10038	—	3704	—	13742	—	12896	—	2974	—	15870	—	44000	—	25902	—

Da für jeden Webereifachmann, namentlich für Fabrikanten und Fabrikleiter der Tuchindustrie, Kenntnisse der Appretur ein Hauptersfordernis bilden, so schließt sich an den Webereikursus der halbjährige „**Fabrikations- und Appreturkursus**" an, in welchem hauptsächlich die Appretur und Ausrüstung der Ware bis zum nadelfertigen Zustand gelehrt wird. Weitere Fächer in diesem Kurse sind allgemeine und Webereimaschinenlehre, Chemie und Färberei, sowie Übungen im Ausnehmen schwieriger Muster und Besprechung von Spezialartikeln.

Auf diesen Kursus folgt dann der ebenfalls halbjährige **Dessinateurkursus**, in welchem der Schüler zu selbständiger Arbeit und praktischer Anwendung der erworbenen theoretischen Kenntnisse weitergebildet

werden soll. Durch Vorführung verschiedenartigster Ware sowie von Musterkollektionen ist den Schülern dieses Kursus Gelegenheit gegeben, sich gründliche Warenkenntnisse anzueignen.

Jeder der 3 Kurse kann für sich allein besucht werden, der Dessinateurkursus jedoch nur nach Ablegung einer Prüfung, in welcher die Beherrschung des Lehrstoffes des Webereikursus nachzuweisen ist. Als Regel für eine vollständige Ausbildung in der Weberei wird empfohlen, erst den Webereikursus, dann den Fabrikations- und Appreturkursus und zuletzt den Dessinateurkursus zu besuchen. Je nach Umständen wird hiernoch die Absolvierung des Spinnerei- und ev. des Färbereikursus treten.

Webereikursus.

Stundenplan.

Bindungslehre (Kompositionlehre) . . Musterausnehmen (Dekompositionslehre)	24	Stunden	pro	Woche
Belehrungen über Webereimaschinen, verbunden mit praktischen Übungen	12	„	„	„
Material- und Spinnereikunde	2	„	„	„
Fachrechnen	4	„	„	„
Gesetzeskunde	2	„	„	„
	44	Stunden	pro	Woche.

Unterrichtsplan.

Bindungslehre (Kompositionslehre). Definition und Einteilung der Gewebe.

Einfache Grundgewebe: Tuchartige Gewebe, Körpergewebe, Atlasgewebe, Kreuzköper, unterbrochene Köper, schräge Ripsgewebe, Granitgewebe, Waffelgewebe, zusammengesetzte Gewebe.

Verstärkte Gewebe: Verstärkung einfacher Gewebe mit Füllkette, Füllschuß, Unterkette, Unterschuß. Austauschbindungen als Ersatz für Gewebe mit Unterfäden. Austauschbindungen mit Füllfäden.

Doppel- und mehrfache Gewebe: Doppelgewebe in den verschiedensten Stellungsverhältnissen. Anwendung von Unter- und Füllfäden in Doppelgeweben. Drei- und mehrfache Gewebe.

Einfluß der Garndrehung auf das Gewebe, Einfluß der Farbenstellung auf das Aussehen der Gewebe.

Musterausnehmen (Dekompositionslehre). Unterscheidungsmerkmale von Kette und Schuß; Bestimmung der Bindung, des Reihezugs, der Trittweise, der Schnürung und Vorrichtung des Stuhls; Feststellung der verwebten Materialien und der Garnnummern. Feststellung der Appretur.

Belehrungen über Webereimaschinen, verbunden mit praktischen Übungen. Die Einrichtung und Wirkungsweise sämtlicher in der Anstalt vorhandener Webereimaschinen wird den Schülern beim praktischen Arbeiten erklärt.

Material- und Spinnereikunde. Vorkommen, Gewinnung und Beschaffung der Rohmaterialien. Hauptbezugsquelle; Hauptmärkte; Han-

delsgebräuche beim Ein- und Verkauf; Verarbeitung des Rohmaterials bis zum fertigen Faden; Bildung der Melangen; Verwendung und Verwertung des Abfalles; Haspelung und Nummerierung der Garne; Bestimmung der Festigkeit, Elastizität, Drehung, Feuchtigkeit usw. Konditionieranstalten. Anlage eines Materialbuches.

Fachrechnen. Wiederholung der einfachen Rechnungsarten; abgekürztes kaufmännisches Rechnen, Berechnung von Materialmischungen, die verschiedenen Arten der Garnnummerierung, Garn- und Zwirnberechnungen, Ketten- und Schußberechnung, zunächst für einfache, dann für schwierige Gewebe; Litzen- und Schäfteberechnung für die verschiedenen Einzüge; Rietberechnung für gleichen und ungleichen Blattstich, Harnisch- und sonstige bei Einrichtung eines Jacquardstuhles notwendige Berechnungen. Warenberechnung. Preisbestimmung.

Gesetzeskunde. Die wichtigsten Bestimmungen der Gewerbeordnung. Verhältnisse der Fabrikarbeiter, Sonntagsruhe, Gewerbeaufsicht, Gewerbegerichte, Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung; Dampfkesselanlagen, Unfallverhütungsvorschriften, Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen.

Fabrikations- und Appreturkursus.

Stundenplan.

Allgemeine und Webereimaschinenlehre	8	Stunden
Musterausnehmen	6	„
Chemie und Färbereikunde	4	„
Appreturkunde	8	„
Praktische Übungen im Betriebe der Weberei, Färberei und Appretur	18	„
	44	Stunden.

Unterrichtsplan.

Allgemeine und Webereimaschinenlehre. Allgemeine Maschinenlehre. Grundlehre der Mechanik.

Transmissionen. Zweckmäßige Transmissionsanlagen für Betriebe der Textilindustrie, ihre Überwachung und Behandlung zur Verminderung des Kraftverbrauchs.

Dampfkessel. Die verschiedenen Dampfkesselsysteme und Dampfkesselfeuerungen; die Kesselarmatur; Überwachung und Prüfung von Dampfkesselanlagen und Mittel zur Erreichung einer größtmöglichen Kohlenersparnis

Motoren. Dampfmaschinen und Dampfturbinen, Wassermotoren, (Wasserräder, Turbinen), Gasmotoren, Elektromotoren. Bestimmungen ihrer Leistung, Vergleichung der verschiedenen Motoren.

Fabrikanlagen. Die verschiedenen Bausysteme (Shed- und Etagenbau); ihre Vorteile und Nachteile. Besprechung und Vergleichung der verschiedenen Heizungs-, Lüftungs-, Befeuchtungs- und Beleuchtungssysteme.

Webereimaschinenlehre. Vorbereitungsmaschinen für Kette und

Schuß: Kette- und Schußspulmaschinen, Umwindemaschinen, Zwirnmaschinen, Scher- oder Zettelmaschinen, Schlicht-, Leim-, Trocken- und Bäummaschinen. Anfeucht- und Ausschleuderapparate.

Allgemeine Einrichtung des Handwebstuhls und des mechanischen Webstuhls. Beschreibung und Anordnung der einzelnen Teile des Stuhles. Gestelle, Kettbaum, Streichbaum, Kreuzschiene, Schäfte, Breithalter, Brustbaum, Warenbaum, Schützen, Lade mit Zubehör, Wechsellade, Schützenkasten mit Zubehör.

Systematische Übersicht über die einzelnen Stuhlmechanismen. Kettbaumbremsen, Kettbaumregulatoren, Warenbaumregulatoren, Streichbaumbewegung, Fachbildung: Schaft- und Trittweberei mit Exzentern und Trommeln, Schaftmaschinen, Jacquardmaschinen und Harnischeinzüge. Das Kartenschlagen und die Herstellung der Musterkarten. Ladenbewegung, Schützenbewegung (Schlagapparate), Schützenwechsel, Sicherheitsvorkehrungen: Bruchsicherungen, Schützenwächter, Schußwächter und Schützenfänger. Antrieb und Abstellung des mechanischen Webstuhls. Besprechung verschiedener Stuhlsysteme. Leistung, Kraftverbrauch und räumliche Anordnung der Webstühle.

Musterausnehmen. Übungen im Ausnehmen und Kalkulieren von Mustern.

Chemie und Färbereikunde. Grundbegriffe der Chemie. Elemente und Verbindungen. Säuren, Alkalien, Salze. Besprechung und Beurteilung der in der Textilindustrie gebrauchten Stoffe, wie Wasser, Brennmaterialien, Seifen, Wasch- und Walkmittel, Öle und Fette, Appretur-, Schmelz-, Leim- und Schlichtmittel.

Chemie der Textilfasern. Chemische Methoden zur Veredlung der Gespinstfasern: Mercerisieren, künstliche Seide, Viskose, Seidenwolle. Karbonisieren und Entsäuern. Wasserdichtmachen.

Die verschiedenen Arten des Bleichens und Färbens. Echtheit, Eigenschaften und Anwendung der verschiedenen Farben. Einfluß der Wasch-, Walk- und Appreturmittel auf die Farben und die verschiedenen Gespinstmaterialien. Bestimmung des Woll- und Baumwollgehaltes in Mischungen. Besprechung der wichtigsten Färberei- und Druckereimaschinen.

Appreturkunde. Wesen und Aufgabe der Appretur; die verschiedenen Zweige derselben.

Noppen und Stopfen der Ware. Die vorkommenden Fehler. Aufsuchen und Markieren derselben. Beurteilung, ob und wie die einzelnen Fehler verbessert werden müssen. Behandlung der Kammgarnstoffe im Noppen und Stopfen.

Das Plüstern der Ware.

Das Auswaschen oder Entgerben der rohen Ware.

Die Strang- und Breitwaschmaschine. Verschiedene Wirkung derselben auf die Ware inbezug auf Reinigung und Qualität. Geeignete Verwendung jeder Maschine.

Die Waschmittel: Wasser, Seifen, Alkalien und Walkerde, Einfluß derselben auf die Faser, Farbe und Qualität der Ware.

Vorgänge beim Waschen. Beachtungen beim Zusammenstellen der Waschpartie und beim Waschen und Spülen, zur Erzielung reiner Ware.

Verschiedene, dem Charakter und der Beschaffenheit der Ware angepaßte Behandlung.

Hebung der Warenqualität durch die Wäsche.

Entstehung und Verhütung von Fehlern.

Das Walken. Vorgänge beim Filzprozeß, die verschiedenen Hammer- und Zylinderwalken. Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme und ihre zweckmäßigste Verwendung. Stellung der Maschine zur Regulierung des Eingehens.

Die verschiedenen Walkmittel und die Stärke der Lösungen. Einfluß derselben auf den Ausfall der Ware.

Das Walken im Fett und im ausgewaschenen Zustande, und die geeignete Anwendung. Einfluß des Materials, der Spinnerei, Einstellung und Bindung einerseits, der Faltenlage, des Druckes, der Stoffgeschwindigkeit, Wärme, und Walkflüssigkeit andererseits, auf die Dauer des Prozesses, die Dichte des Filzes und den Griff der Ware. Behandlung der verschiedenen Waren. Die Erzielung eines dichten, kernigen Filzes.

Schonung der Farben.

Entstehung und Verhütung von Fehlern.

Die Koch- und Glättmaschine. Zweck und Handhabung derselben.

Das Rauhen. Glätten der Stücke. Entfernen von Banden. Zusammenstellen und Herrichten der Rauhpartie. Der Rauhprozeß. Die Rauhkarden. Unterscheidung nach Herkunft und Größe. Merkmale und Eigenschaften, Das Kardensetzen, -reinigen und -trocknen. Die Rauhmaschinen. Rauhen mit Strich- und Rollkarden, und die geeignete Anwendung.

Das Rauhen mit Kratzen. Kratzenrauhmaschinen.

Beurteilung der Ware auf Widerstandskraft.

Wahl der Karden.

Behandlung der verschiedenen Warengattungen.

Vorkommende Fehler und deren Verhütung.

Das Verstreichen. Die Verstreichmaschinen.

Die Klopfmaschine.

Das Trocknen der Ware. Vertikale und horizontale Zentrifugen.

Trocknen auf Rahmen und Maschinen. Einfluß des Trockenprozesses auf die Qualität der Ware.

Das Scheren. Vorbereitung der Ware. Das Linksknoten. Das Bürsten und Dämpfen. Bürst- und Dämpfmaschinen.

Das Scheren. Zweck und Vorgang des Scherens. Lang- und Breitschermaschinen. Das Schneidezeug. Die Härte der Messer. Das Stellen, Schleifen, Instandhalten und Erneuern des Schneidezeuges.

Die verschiedenen Formen der Schertische. Hohltische. Doppelschneidezeuge.

Anweisung über die Behandlung der verschiedenen Waren beim Scheren.— Fehler und deren Verhütung.— Frisier- und Ratiniermaschinen.

Das Sengen der Ware. Sengmaschinen. Anwendung des Sengens.

Das Pressen. Zweck des Pressens. Das Wesen des Glanzes. Ent-

stehung von Glanz bei Anwendung von Druck und Wärme unter Mitwirkung von Feuchtigkeit. Einfluß des Materials, der Spinnerei, der Einstellung und Bindung und der Art der Appretur auf die Glanzbildung.

Spahn- und Zylinderpressen. Vor- und Nachteile der beiden Systeme. Einfluß des Systems auf den Ausfall der Ware.

Fehler und deren Verhütung.

Das Dekatieren. Zweck der Dekatur. Die verschiedenen Trocken- und Naßdekaturverfahren und ihre Anwendung. Fehler und deren Verhütung.

Das Karbonisieren im Stück. Die verschiedenen Verfahren, Einrichtungen und Maschinen. Das Neutralisieren. Fehler und deren Verhütung.

Die Anwendung von Appreturmassen.

Appreturverfahren vom rohen Stück bis zur fertigen Ware für die verschiedenen Warenarten.

Praktische Übungen im Betriebe der Weberei, Färberei und Appretur. Vorrichtung, Wartung und Instandhaltung der Maschinen. Appretur der verschiedenen Stoffarten von der Rohware bis zum fertigen Fabrikat.

Arbeiten im chemischen Laboratorium. Untersuchung der im Betriebe vorkommenden Chemikalien, wie Seifen, Öle, Wasser, Appreturmittel, Farben usw.

Dessinateurkursus.

Stundenplan.

Entwerfen und Ausführen von Mustern . . .	38 Stunden pro Woche
Überziehen von rohen und fertigen Stücken .	
Erweiterung der Lehre der Wareneinstellung .	
Fabrikbuchführung und Warenberechnung .	4 " " "
Farbenlehre	2 " " "
	44 Stunden pro Woche.

Unterrichtsplan.

Entwerfen und Ausführen von Mustern. Überziehen von fehlerhaften und fertigen Stücken. Erweiterung der Lehre der Wareneinstellung. Herstellung von Geweben nach vorgelegten Mustern. Herstellung von Mustern nach bestimmten Angaben. Entwerfen von Mustern nach eigenen Ideen und praktische Ausführung derselben. Umwandlung von gegebenen Mustern in andere Qualitäten.

Überziehen von rohen und fertigen Stücken. Feststellung der Schußzahl, Berechnung des Weblohnes, Besprechnung und Bezeichnung der Fehler, Verbesserung der Webfehler und Überziehen der verbesserten Ware. Berechnung der Stopflöhne.

Als Lehrmittel dient die im Fabrikbetrieb der Anstalt und in der damit verbundenen Stopfschule bearbeitete Ware.

Fabrikbuchführung und Warenberechnung. Einrichtung und Führung der Betriebsbücher. Kalkulationen.

Farbenlehre. Anwendung in verschiedenen Farben in Geweben zur Ausbildung des Farbengeschmackes.

Anlage 10.

Unterrichtsplan und Stundenverteilungsplan der Fachschule für die Schuh- und Schäfteindustrie zu Wermelskirchen.

Unterrichtsplan.

a) Oberteilkursus.

1. Schaftmuster.

A. Entwerfen von Schaftmustern zu regelmäßigen und ungewöhnlichen Leisten nach verschiedensten Maßen.
B. Schneiden der Muster in Teilen, als Futter-, Besatz- und Oberteilmuster usw.
C. Zusammenstellen von Mustern.
D. Musterschneiden in Abstufungen von Hand und mit Gradiermaschinen.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung aller Schaftgattungen in bezug auf das Musterentwerfen und die Teilarbeit unter Berücksichtigung neuer Zwickverfahren. Angaben für die Bezeichnung und Aufbewahrung von Mustern in Verbindung mit dem Sortenverzeichnis und der Selbstkontrolle für Zuschneidereien. Erklärung der vorteilhaftesten Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeuge, sowie der Waren und Rohstoffe.

2. Zuschneiden.

A. Auslegen von Leder in allen Sorten und Größen mit mehreren Mustern.
B. Zuschneiden verschiedener Schäfte nebst Futterteilen aus Rohstoffen.
C. Wertberechnung der Ausschnitteile und Abfälle.
D. Verwertung von Abfällen zu Nutzstücken im allgemeinen.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung aller Oberledersorten und deren Gerbarten, der geteilten Arbeit, der Kontrolle in bezug auf Zeit- und Rohstoffverbrauch. Mitteilungen über günstigste Ledergrößen, Bezugsquellen und Preise, sowie über Abfallverwertung. Erklärung der vorteilhaftesten Maschinen, Vorrichtungen, Werkzeuge und der Buchung im allgemeinen.

3. Schäftemachen.

A. Das Vorrichten der Schäfte. B. Das Zusammensteppen der Schäfte. C. Berechnen der Steppereikosten. D. Berechnung des Zubehörs.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung der vorteilhaftesten Herstellungsarten für Haupthandelsware und feinere Macharten in Verbindung mit geteilter Arbeit unter Ausschluß des Klebens, soweit es entbehrlich ist. Kenntnis und Handhabung sämtlicher Sondermaschinen für Schäfteherstellung. Untersuchen und Messen von Zubehörstoffen. Mitteilungen über Arbeits- und Rohstoffkontrolle, sowie Lohnwesen.

b) Kursus für Bodenbearbeitung.

1. Bodenvorbereitung.

A. Entwerfen von Abstufungsgrundlagen für Bodenformen und Absätze.
B. Musterschneiden von Sohlen, Brandsohlen und Absätzen in Abstufungen von Hand und mit Gradiermaschinen.

C. Entwerfen von Absatzmessern, Schweifungen für Fräsmesser und Scheiben zum Ausglasen und Polieren, sowie von Schnittschweifungen.
D. Zerlegen, Auszeichnen und Stanzen von Sohlleder.
E. Wertberechnung der Ausschnitteile, der Abfälle und deren Vorbereitungsarten.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung der Bodenbearbeitungsarten und der Vorbereitung des Bodenleders. Kenntnis und Handhabung der Vorbereitungsmaschinen aller Macharten. Die Behandlung des Bodenleders in bezug auf den Ausputz. Besprechung der Sohlledersorten und deren Gerbarten, sowie des Absatzbaues. Belehrung über günstige Gewichtsgrößen des Leders, Bezugsquellen, Preise und Abfallverwertung. Kontrolle in bezug auf Zeit- und Rohstoffverbrauch.

2. Bodenbau.

A. Zwicken von Hand und mit Maschine.
B. Arbeiten an allen Bodenbefestigungsmaschinen bis zum Oberfleckstiften.
C. Absatzbauen und -aufnageln.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung der Zwickverfahren. Die Vorteile der geteilten Zwickerei und geformter Fersen- und Stoßkappen. Zweckmäßiger Absatzbau, sowie Kenntnis und Handhabung sämtlicher Sondermaschinen. Arbeitskontrolle und Lohnwesen.

3. Bodenausputz.

A. Arbeiten an allen Ausputzmaschinen.
B. Behandlung der Ausputzzubehörstoffe.
C. Ausputzverfahren auf warmem und kaltem Wege.
D. Das Fertigmachen, Blocken und Glänzen.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung der Ausputzverfahren. Kenntnis und Handhabung der Ausputzmaschinen, sowie Belehrung über deren Leistungsfähigkeit. Mitteilungen über das Fertigmachen, die Behandlung des Leders mit Bügeleisen und Dressings nach Güte und Beschaffenheit. Lohnwesen, Arbeits- und Lagerübersicht.

c) Allgemeines Wissen.

Für beide Abteilungen:

A. Lehre vom Bau des Fußes.
B. Herstellen passender Leisten.
C. Ursache und Vermeidung von Fußleiden.

Einzelheiten: Eingehende Besprechung des Knochenbaues, der Muskulatur und Bänderkuppelung bei gewöhnlichen und kranken Füßen. Die Lehre von der Bewegung der verschiedenen Fußarten beim Gange; die Wirkung derselben in Verbindung mit der Trittspur, dem Brandsohlenentwurf und dem Leistenoberbau, mit daranschließender Herstellung von Leisten aus Holz oder Holzstoff. Die Feststellung der Gelenk- und Spitzensprengung nach Art der Schuhwaren, der Bodenform, der Absatzhöhe und der Machart. Herstellung von fußgerechten Fußbekleidungen für gewöhnliche und Krüppelfüße. Abformen der Füße in Gips.

Stundenverteilungsplan.

Lehrfächer	Theoretischer Unterricht Std.	Praktischer Unterricht Std.
Oberteilkursus.		
I.		
Freihandzeichnen zur Übung für das Zeichnen und Schneiden der Muster	—	4
Musterschneiden von Hand und mit Gradiermaschine	—	5
Formenlehre und Zwicken	1	—
II.		
Lederauslegen	—	1
Lederzuschneiden	—	7
Warenlehre und Rohstoffuntersuchung, sowie Gerbereikunde	1	—
Fachrechnen	1	—
III.		
Vorbereiten der Ausschnitte	—	2
Steppen der Schäfte bei geteilter Arbeit, sowie im einzelnen, einschließlich Fertigmachen	—	15
Bindungslehre der Schäfte	1	—
Lehre über Zubehörstoffe	1	—
Maschinenlehre und Zeichnen	1	—
Lohnwesen	1	—
Kalkulation und Kontrolle	1	—
Zusammen	8	34
Kursus für Bodenbearbeitung.		
I.		
Freihandzeichnen zur Übung für das Zeichnen und Schneiden der Muster	—	1
Musterschneiden für Böden von Hand und mit Gradiermaschine	—	1
Allgemeine Formenlehre	1	—
II.		
Zerlegen und Auszeichnen des Leders	—	2
Lederstanzen	—	2
Warenlehre und Rohstoffuntersuchung, sowie Gerbereikunde	1	—
Fachrechnen	1	—
III.		
Vorbereiten der Ausschnitte	—	2
Zwicken der Schäfte bei geteilter Arbeit, sowie im einzelnen	—	8
Arbeiten an Maschinen	—	16
Fertigmachen	—	2
Bindungslehre der Böden	1	—
Lehre über Zubehörstoffe	1	—
Maschinenlehre und Zeichnen	1	—
Lohnwesen	1	—
Kalkulation und Kontrolle	1	—
Zusammen	8	34
Für beide Kurse.		
Lehre vom Bau des Fußes, Ursache u. Vermeidung von Fußleiden	1	—
Herstellung passender Leisten	1	—
Getrennter Unterricht	8	34
Zusammen	10	34

VII.

Die Gewerbeförderung.

Einleitung.

In der gewerblichen Gesetzgebung der letzten Jahrzehnte und in den Maßregeln der preußischen Staatsregierung zur Förderung des Gewerbefleißes tritt in gleicher Weise das Bestreben hervor, eine sorgsame, gründliche und vielseitige Ausbildung des Nachwuchses in Handel und Gewerbe herbeizuführen. Diesem Zwecke dienen sowohl die das Lehrlingswesen betreffenden Vorschriften der Novelle zur Gewerbeordnung vom 26. Juli 1897 und des Handelsgesetzbuches vom 10. Mai 1897 wie das sich von Jahr zu Jahr ausdehnende und vielseitiger werdende gewerbliche Unterrichtswesen. Da es sich um nichts Geringeres handelt, als einen nach hunderttausenden zählenden Erwerbsstand in seiner technischen Geschicklichkeit und seinen geschäftlichen Fähigkeiten zu heben, so verspricht auch kein anderer Weg zu bleibenden Erfolgen zu führen, als der einer langsamen, planmäßigen Arbeit am heranwachsenden Geschlecht.

Je zahlreicher und leistungsfähiger aber die Anstalten für das lernende Alter wurden, umsoweniger durfte die Lage der älteren Gewerbetreibenden außer acht gelassen werden, die bereits die Sorge und Verantwortlichkeit selbständiger gewerblicher Unternehmungen tragen, die aber ihre Lehrzeit unter ungünstigeren Verhältnissen, ohne die Hilfe guter gewerblicher Schulen haben zurücklegen müssen und denen auch häufig nicht die Möglichkeit geboten war, die Lücken ihrer Vorbildung zu ergänzen, technische Fortschritte und Neuerungen kennen zu lernen, zu erproben und sich zu eigen zu machen. Es war nahezu unausbleiblich, daß diese Gewerbetreibenden unwillig auf die vervollkommnete Ausbildung blickten, die Staat und Gemeinde ihren Lehrlingen bereiteten und die sie zum Teil selbst genötigt wurden ihnen zu geben. Es war zu verstehen, daß sie mit Sorge und Verdruß die Konkurrenz eines Geschlechts herannahen sahen, das in den Wettbewerb soviel besser ausgerüstet eintrat als sie selbst.

Diese Umstände nötigten dazu, Veranstaltungen zu treffen, die geeignet waren, die technische und geschäftliche Tüchtigkeit auch der dem Lehrlingsalter entwachsenen Gewerbetreibenden, der Meister und Gesellen, zu heben. Dies Bedürfnis ist von der Handels- und Gewerbeverwaltung frühzeitig erkannt, und die Vorbereitungen zu seiner Befriedigung sind

bald nach Erlaß des sogen. Handwerkergesetzes von 1897 in Angriff genommen worden. Es boten sich hierbei zwei Wege. Einmal konnte die Benutzung der gewerblichen Lehranstalten den älteren Gewerbetreibenden freigestellt und erleichtert werden; wie weit dies in Abend- und Sonntagskursen geschehen ist, ist in der Erörterung über die einzelnen Schulgattungen dargelegt. Sodann konnten besondere Lerngelegenheiten geschaffen werden, deren Benutzung verhältnismäßig geringe Zeit erforderte und deshalb auch Gewerbetreibenden an entlegenen Orten möglich war. Dies waren die Meisterkurse und die Ausstellungshallen.

Vorbilder für Veranstaltungen dieser Art boten sich in Süddeutschland und Österreich, wohin daher der Herr Handelsminister zunächst Kommissare zum Studium entsandte. Die Grundsätze, nach denen die Meisterkurse in beiden Ländern eingerichtet sind, weisen bemerkenswerte Verschiedenheiten auf. Der Gedanke der Meisterkurse ist zuerst in Baden verwirklicht worden, wo die großherzogliche Regierung seit den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts regelmäßig Kurse zur Ausbildung von Handwerksmeistern veranstaltet. Diese Kurse sind von kurzer Dauer (3—14 Tage) und bezwecken nur die Unterweisung der Teilnehmer in einzelnen wichtigen Verrichtungen ihres Gewerbes (z. B. Beizen und Färben der Hölzer für Tischler). Dem badischen Vorbilde sind Hessen und Württemberg gefolgt; näheres über diese Kurse enthält der Reisebericht Nr. 142 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten v. J. 1904. Die von der österreichischen Regierung seit dem Jahre 1895 in Wien und an anderen Orten veranstalteten Kurse bezwecken eine Fortbildung in dem gesamten Betriebe des Handwerks, demgemäß sind sie von längerer Dauer (6 Wochen bis 3 Monate). Außerdem sind sie ergänzt durch Wanderkurse von kürzerer Dauer und weniger umfassendem Lehrplan. Näheres hierüber in dem Reisebericht Nr. 70 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten v. J. 1904. Auch die bayrische Regierung hat Meisterkurse veranstaltet zunächst zur technischen Belehrung von Schlossern, Schreinern und Schuhmachern. Daneben aber sind Kurse getreten, die insofern besondere Wege einschlagen, als sie ausschließlich eine künstlerische Anleitung von Kunsthandwerkern bezwecken. Näheres über diese Kurse, die zuerst 1901 beim Gewerbemuseum in Nürnberg stattfanden, enthalten die Zeitschriften „Kunst und Handwerk“ 1901/02 S. 218, 1903/04 S. 300 und „Dekorative Kunst“ 1902 S. 227, 1903 S. 321, 1904 S. 129. Da sie später ins Leben traten, als die preußische Regierung auf diesem Gebiete vorging, konnten sie als Vorbilder zunächst nicht in Betracht kommen.

Auf Grund der gesammelten Beobachtungen entschloß man sich auch in Preußen Meisterkurse einzurichten. Günstige Vorbedingungen hierfür boten sich zuerst in den Städten Hannover, Posen und Cöln, wo daher die ersten Versuche stattfanden. Sehr bald wandten dann sowohl das Haus der Abgeordneten wie auch mehrere Stadtverwaltungen ihr Interesse den Meisterkursen zu, die Handwerkskammern begannen ihre Tätigkeit in dieselbe Richtung zu lenken, die Mittel dafür flossen reichlicher und die Angelegenheit kam damit ganz allgemein in lebhafteren Fluß.

I. Erste Versuche.

Die Frage, ob für Preußen das süddeutsche oder das österreichische Vorbild den Vorzug verdiene, konnte nur durch die Erfahrung entschieden werden. Es war daher ratsam, die ersten Versuche mit den Meisterkursen nicht nach einem im voraus bestimmten, unabänderlichen Plane vorzunehmen, sondern umsichtige Männer zu Leitern zu wählen und ihnen in gewissem Umfange freien Spielraum zu lassen. Zur Leitung der ersten Meisterkurse wurden erfahrene und mit den Verhältnissen des Handwerks vertraute Gewerbeschulmänner ausersehen, es wurde ihnen Gelegenheit gegeben, die süddeutschen und österreichischen Veranstaltungen kennen zu lernen, sodann wurde mit ihnen und den künftigen Trägern der Kurse eine Verständigung über gewisse allgemeine Richtungslinien herbeigeführt.

Von vorherein herrschte bei den Beteiligten Einigkeit darüber, daß das Ziel der Meisterkurse nicht etwa sein konnte, Handwerker, die während ihrer Lehrzeit ihr Gewerbe nicht ordentlich gelernt hatten, in 4 bis 8 Wochen zu tüchtigen Meistern ihres Fachs zu machen. Dies Ziel ist allerdings später mehrfach den Meisterkursen irrtümlich untergeschoben worden, und daraufhin sind Angriffe gegen die ganze Einrichtung erhoben worden, die eben dieses Irrtums wegen ihr Ziel verfehlen. Der Zweck der Meisterkurse konnte vielmehr nur sein, tüchtigen Handwerkern eine Gelegenheit zur Erweiterung ihrer Kenntnisse und Fertigkeiten zu bieten, sie mit Neuerungen und Spezialtechniken in ihrem Fach bekannt zu machen und ihnen mustergültige Werkstätteneinrichtungen sowie die für einen mittleren Geschäftsbetrieb geeigneten Kraft- und Arbeitsmaschinen vorzuführen. Hieraus ergab sich, daß bei der Einberufung zu den Meisterkursen von den Bewerbern vorab die tüchtigsten zu berücksichtigen waren, daß den Meistern der Vorrang zu geben war vor den Gesellen und daß unter diesen wieder solche zu bevorzugen waren, die sich in Kürze selbständig machen wollten. Auch wurde festgesetzt, daß die Bewerber nicht unter 24 und nicht über 45 Jahre alt sein dürften und ihrer Militärpflicht genügt haben oder vom Militärdienst befreit sein müßten.

Aus dem Gesagten ergab sich ferner, daß für die Veranstaltung von Meisterkursen sehr gut ausgestattete Werkstätten bereitgestellt werden mußten, daß aber der praktischen Arbeit durchaus nicht immer der breiteste Raum zu gewähren, sondern daneben Materialienkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Rechnen, Buchführung und Kalkulation, vornehmlich aber das Fachzeichnen ausgiebig zu berücksichtigen war, und daß auch Belehrungen aus dem Gebiete des Genossenschaftswesens, der Gesetzeskunde und dergleichen nicht fehlen durften. Diesen Bedürfnissen mußte auch die Auswahl der Lehrer entsprechen.

Am frühesten führten die Verhandlungen in Hannover zu einem bestimmten Ergebnis; hier konnte in einer Besprechung des Ministerialreferenten mit Vertretern der Stadt und des Gewerbevereins am 8. Dezember 1898 Einstimmigkeit über folgende Punkte festgestellt werden:

„1. Handwerkern, die schon selbständig sind, und Gesellen soll in Hannover Gelegenheit geboten werden, ihre Fachbildung zu ergänzen.

Zu dem Zwecke sind für sie Meisterkurse einzurichten, in denen sie einen mustergültigen Werkstättenbetrieb, insbesondere die in ihrem Berufe verwendbaren Kraft-, Arbeitsmaschinen und Werkzeuge kennen lernen. Auch sind sie in Buchführung, Kalkulation, Korrespondenz, Materialienkunde, im Zeichnen uud anderen Fachgegenständen zu unterweisen.

2. Die Aufsicht über die Kurse führt eine Kommission, der Vertreter des Staates, der Provinz, der Stadt Hannover, des Gewerbevereins, der Handwerkerkammer und der Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule angehören sollen. Letzterer hat auch die unmittelbare Leitung der Kurse.

3. Zunächst sollen Kurse für Schlosser, Tischler, Schuhmacher und Schneider eingerichtet werden. Die Dauer dieser Kurse richtet sich nach den Bedürfnissen der einzelnen Gewerbe; sie wird vom Minister für Handel und Gewerbe nach Anhörung der Kommission festgesetzt.

4. Für die Teilnahme am Kursus ist ein Schulgeld zu erheben. Bedürftigen Teilnehmern soll das Schulgeld erlassen werden. Auch sind Stipendien zur Bestreitung des Unterhaltes vom Staat, den Provinzial- und Kommunalverwaltungen zur Verfügung zu stellen.

5. Zu den Kursen sind nur solche Meister und Gesellen zuzulassen, deren theoretische und praktische Vorkenntnisse einen erfolgreichen Besuch der Kurse erhoffen lassen. Über die Zulassung entscheidet die Kommission.

6. Die Lehrer werden von der Kommission gewählt und von dem Minister für Handel und Gewerbe bestätigt.

7. Die durch Einrichtung und Unterhaltung der Kurse entstehenden Kosten sind unter Beihilfe des Staates von der Provinz, der Stadt Hannover, dem Gewerbeverein, der Handelskammer und sonstigen Beteiligten aufzubringen.

8. Es ist ferner Vorsorge zu treffen, daß Meister und Gesellen die in den Kursen erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen in ihrem Beruf praktisch verwerten können. Zu dem Zwecke ist Schaffung geeigneter Einrichtungen, insbesondere die Bildung von Werkgenossenschaften anzustreben.

9. Weiter ist in der Gewerbehalle zu Hannover eine ständige Ausstellung aller im Kleingewerbe verwendbaren Kraft-, Arbeitsmaschinen und Werkzeuge zu veranstalten. Die ausgestellten Maschinen sind auf Wunsch der Beteiligten im Betriebe durch Sachverständige vorzuführen.

Mit der Maschinenaussellung ist eine Ausstellung von mustergültigen Halb- und Ganzfabrikaten zu verbinden.

10. Um den Gewerbetreibenden den Ankauf des Rohmaterials zu den im Großhandel üblichen Preisen zu ermöglichen und ihnen den Absatz ihrer Fabrikate zu erleichtern, ist endlich an geeigneten Orten der Provinz die Bildung von Rohstoff- und Magazingenossenschaften zu fördern."

Im Laufe der weiteren Verhandlungen erklärte sich die Stadt bereit, Trägerin der Kurse zu werden, die städtischen Kollegien bewilligten zur

ersten Einrichtung 10000 M. und als laufenden Zuschuß für die ersten, drei Jahre je 8000 M., der Provinziallandtag stellte durch einstimmigen Beschluß 5000 M. laufend zur Verfügung, von anderer Seite (Gemeinden Kreisen, Handwerkskammern) wurden 2655 M. aufgebracht, welcher Betrag sich später noch erhöhte. Der Herr Minister erklärte sich bereit zu den einmaligen Kosten 13000 M. und zu den laufenden Kosten 26000 M. (darunter 5000 M, für Stipendien) zuzuschießen. Somit standen für die erste Einrichtung 23000 M. und für die laufenden Ausgaben 41655 M. zur Verfügung, wozu noch die auf 3700 M. veranschlagten Einnahmen aus Beiträgen der Teilnehmer und aus dem Verkauf der hergestellten Gegenstände kamen. Die erforderlichen Unterrichtsräume stellte teils die Stadt, teils der Gewerbeverein zur Verfügung, der außerdem den Betrieb der Motoren für die Tischlerkurse unentgeltlich übernahm.

Bei der Ausstattung der Werkstätten für die Meisterkurse wurde dahin gestrebt, möglichst die Verhältnisse eines modern eingerichteten mittleren Betriebes wiederzugeben. Überall wurden je 10 Arbeitsplätze vorgesehen und für jeden Teilnehmer ein Satz der besten modernen Werkzeuge bereitgestellt. Das Maß der beschafften Maschinen richtete sich nach der Eigenart des Gewerbes, sie sind am wenigsten zahlreich bei den Schneidern, am zahlreichsten bei den Tischlern; bei den Schuhmachern wurde Bedacht darauf genommen, auch Maschinen vorzuführen, die nur im genossenschaftlichen Betriebe zur Verwendung kommen. Zu den Werkzeugen und Maschinen kommen noch reichhaltige Mustersammlungen, die durch Arbeiten der Kursisten fortlaufend vermehrt werden. Im einzelnen ist die Ausstattung der Werkstätten aus der Anlage 4 ersichtlich.

Die Dauer der Kurse wurde zunächst auf 8 Wochen festgesetzt. Diese „Vollkurse“ entsprachen im allgemeinen dem österreichischen Vorbild. Daneben wurden vom Jahre 1903 ab sogenannte Teilkurse von zweiwöchiger Dauer eingerichtet, bei denen im praktischen Unterricht nur einzelne Techniken, z. B. Beizen, Polieren und Mattieren der Hölzer für Tischler, Holz- und Marmormalen für Maler behandelt und die Belehrungen in den theoretischen Fächern abgekürzt werden. Zu diesen Teilkursen werden nur selbständige Meister zugelassen. Mit den Kursen werden an den Sonnabend-Nachmittagen Exkursionen verbunden, die den Teilnehmern Gelegenheit bieten, hochentwickelte Betriebe ihres Fachs kennen zu lernen.

Die Teilnehmer an den Vollkursen haben ein Unterrichtsgeld von 30 M., an den Teilkursen von 5 M. zu entrichten. Vermag ein Teilnehmer die durch den Besuch des Meisterkursus erwachsenden Kosten aus eigenen Mitteln nicht zu bestreiten, so kann ihm, Würdigkeit vorausgesetzt, ein Stipendium gewährt werden. Ein solches beträgt

bei den Vollkursen

für auswärtige Meister	150 M.
für Meister in der Stadt Hannover	100 „
für auswärtige Gehilfen	80 „
für Gehilfen in der Stadt Hannover	60 „

bei den Teilkursen

für auswärtige Meister . . . . 40 M.

für Meister aus der Stadt Hannover 20 „

Voranschlagmäßig finden jetzt jährlich an Vollkursen je 3 für Tischler und Schuhmacher, je 2 für Schneider und 1 für Schlosser statt, an Teilkursen je 1 für Tischler, Schuhmacher, Schneider und Maler.

Die Lehrpläne im einzelnen enthält Anlage 5, wegen der Zahl der bis zum Schluß des Etatsjahres 1904 veranstalteten Kurse und der Teilnehmer vergleiche Anlage 1.

In Posen wurde ursprünglich der Plan verfolgt, Meisterkurse nach dem Muster der Hannoverschen einzurichten. Dies erwies sich aber bei der Ungunst der Verhältnisse nicht als durchführbar. Die Stadt zeigte zwar Neigung, ein Werkstättengebäude herzustellen, dessen Räume gleichzeitig zur Erweiterung der Fortbildungs- und Gewerkschule dienen sollten, erklärte sich aber zur Übernahme laufender Zuschüsse außerstande. Nur der Provinziallandtag gewährte einen laufenden Zuschuß von zunächst 4000 M. und später 8000 M., im übrigen mußten alle einmaligen und laufenden Kosten, soweit sie nicht durch Unterrichtsgelder und den Erlös aus Arbeitserzeugnissen gedeckt wurden, vom Staate übernommen werden. Unterrichtsräume waren vorerst nicht anders als durch Inanspruchnahme von Räumlichkeiten der Königlichen Baugewerkschule zu gewinnen. Unter diesen Umständen waren mehrfache Einschränkungen geboten. Es wurden zunächst — im Januar 1901 — nur Kurse für Schuhmacher und Schneider veranstaltet, deren Dauer anfänglich auf 14 Tage, später auf 3 und dann auf 4 Wochen festgesetzt wurde. Den Lehr- und Stundenplan für diese Kurse enthält die Anlage 6. Bei der Durchführung der Kurse mußte im Hinblick auf die Lage des Handwerks in der Provinz Posen weniger darauf ausgegangen werden, besonders feine Arbeiten anzufertigen und schwierige Techniken zu üben, als vielmehr darauf, den Teilnehmern eine Anleitung zur gediegenen Ausführung der gewöhnlichen Arbeiten ihres Handwerks zu geben.

Besondere Schwierigkeiten bot auch der Umstand, daß geeignete Handwerker, die zur Erteilung des Fachunterrichts hätten herangezogen werden können, an Ort und Stelle nicht zu ermitteln waren und deshalb die Fachlehrer von auswärts (aus Berlin, Wien usw.) herangezogen werden mußten.

Vom Jahre 1902 ab wurden die Kurse auf einige weitere Handwerke ausgedehnt, indem Spezialkurse für Tischler im Beizen, Polieren, Mattieren, Färben und Furnieren von Hölzern (1 Woche), für Installateure (2 Wochen), für Maler im Holz- und Marmormalen (2 Wochen) und für Sattler im Kummetbau (2 Wochen) veranstaltet wurden. Die meisten dieser Kurse wurden vom Jahre 1903 ab auch in Bromberg abgehalten, um den Handwerkern des Bromberger Bezirks die Teilnahme zu erleichtern.

Wegen des Lehr- und Stundenplans für diese Kurse siehe gleichfalls Anlage 6.

In Cöln wurden die Meisterkurse wie in Hannover durch das Zu-

sammenwirken von Staat, Stadt, Provinz und Handwerkskammer ins Leben gerufen. Für die erste Einrichtung stellten Staat und Stadt je 11500 M., zusammen 23000 M. zur Verfügung, für

die laufenden Kosten der Staat	22000 M.
die Stadt im ersten Jahre	10000 „
(in den folenden Jahren waren die städtische Zuschüsse höher)	
die Provinz	5000 „
die Handwerkskammer	2000 „
zusammen	39000 M.

Außerdem stellte die Stadt die Räumlichkeiten mit Heizung und Beleuchtung.

Zunächst wurde am 3. November 1902 mit Kursen für Schneider und Schuhmacher begonnen, die fortan alljährlich dreimal wiederholt wurden; vom Januar 1903 traten auch Kurse für Schlosser und Tischler hinzu. Die Lehrpläne weisen von den in Hannover befolgten einige Abweichungen auf, beispielsweise dauern die Kurse für Schneider und Schuhmacher nur 6 Wochen. Bei den Tischlerkursen wird der Grundsatz befolgt, einzelne größere Stücke vollständig herzustellen, während in Hannover meist nur besonders lehrreiche Teilarbeiten angefertigt werden. Im einzelnen sind die Lehrpläne aus Anlage 7 ersichtlich.

Inzwischen hat die städtische Verwaltung Pläne für eine bedeutende Erweiterung der Meisterkurse ausgearbeitet und mit ihrer Ausführung begonnen. Es soll für die Meisterkurse ein eigenes Gebäude errichtet und mit ihnen eine ständige Ausstellung verbunden werden. Die dafür erforderlichen Mittel im Betrage von mehr als 200000 M. sind von den Stadtverordneten einstimmig bewilligt worden.

II. Verhandlungen im Hause der Abgeordneten.

Das Haus der Abgeordneten hat den Forderungen, die von der Staatsregierung für Zwecke der Gewerbeförderung gestellt wurden, stets besonderes Wohlwollen entgegengebracht und es auch an weiter ausschauenden Anregungen nicht fehlen lassen. Die erste Forderung für die Meisterkurse erschien im Extraordinarium des Etats für 1900, sie wurde nach einigen empfehlenden Worten aus dem Hause ohne Beanstandung bewilligt. Dasselbe war der Fall bei den Forderungen im Extraordinarium der Etats für 1901 und 1902. Die Verhandlungen über den Etat für 1902 erhielten dadurch eine erhöhte Bedeutung, daß aus der Mitte des Hauses der Abgeordneten zwei Anträge gestellt wurden, welche darauf abzielten die Staatsregierung zu weiter ausgreifenden Maßregeln auf dem Gebiete der Gewerbeförderung zu veranlassen. Es waren dies der Antrag Trimborn (Nr. 54 der Drucksachen) und der Antrag Crüger (Nr. 60 der Drucksachen). Der Abgeordnete Trimborn hatte die von der österreichischen Regieruug eingeleitete Gewerbeförderungsaktion an Ort und Stelle studiert und trug seine Beobachtungen in der Sitzung vom 5. Februar 1902

eingehend vor. Sein Antrag zielte in der Hauptsache darauf ab, daß beim Ministerium für Handel und Gewerbe für die Zwecke der Gewerbeförderung eine Zentralstelle nebst Beirat errichtet und daß die Förderung des Kleingewerbes u. a. durch Veranstaltung von Ausstellungen von Werkzeugen und Maschinen, Vorführung bewährter Arbeitsmethoden, Ausbau der Meisterkurse, Förderung der Lehrlingsausbildung und des Genossenschaftswesens in Angriff genommen, und daß regelmäßige Berichte über die Ergebnisse der staatlichen Gewerbeförderung erstattet würden. Der Antrag Crüger ging auf ein Ersuchen an die Staatsregierung, eine Denkschrift über die bei der gewerblichen und genossenschaftlichen Förderung des Handwerks beobachteten Grundsätze vorzulegen. Beide Anträge wurden einer Kommission überwiesen, die nach eingehender Beratung unter dem Vorsitz des Abgeordneten Bröse dazu gelangte, den Antrag Crüger mit dem Antrag Trimborn zu verschmelzen und letzteren nach einzelnen Abänderungen dem Hause zur Annahme zu empfehlen. Der (vom Abgeordneten Dr. Hitze verfaßte) Kommissionsbericht (Nr. 242 der Drucksachen) stand in der Sitzung am 4. Juni 1902 zur Beratung, eine Diskussion fand nicht statt, der Antrag Trimborn wurde in der ihm von der Kommission gegebenen Fassung en bloc angenommen, vgl. Anlage 8.

Die durch den Antrag Trimborn u. Gen. erforderte „Denkschrift über den Stand der Gewerbeförderung im Königreiche Preußen“ wurde vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 9. März 1903 dem Hause der Abgeordneten übersandt (Nr. 92 der Drucksachen) und wurde in der Sitzung am 24. April 1903 durch Kenntnisnahme für erledigt erklärt. In der Besprechung wurde von verschiedenen Seiten aus dem Hause beklagt, daß für die Förderung des Kleingewerbes noch nicht mehr geschehen sei, und unter Hinweis auf das in Österreich gegebene Vorbild namentlich die Errichtung von Ausstellungshallen und die Veranstaltung von Wanderausstellungen an kleinen Orten als wünschenswert bezeichnet. Der Herr Handelsminister warnte demgegenüber mit Rücksicht auf die Neuheit der Sache und die Spärlichkeit der bis dahin gesammelten Erfahrungen vor einem zu raschen Vorgehen; auch wies er auf die großen Kosten hin, die die in Frage stehenden Veranstaltungen beanspruchen würden.

Der Entwurf des Staatshaushaltsetats für 1903 enthielt, außer einer Forderung für die Meisterkurse von 37000 M. im Extraordinarium, im Ordinarium unter Kap. 69 einen neuen Titel (15) von 100000 M. „zu Zuschüssen für die Veranstaltungen der Handwerkskammern zur Förderung des Kleingewerbes“. Beide Forderungen fanden bei den Mitgliedern des Hauses Befürwortung; zu Kap. 69 Tit. 15 stellte der Abgeordnete Crüger den Antrag (Nr. 44 der Drucksachen): „die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, in jeder Provinz Meisterkurse einzurichten und Ausstellungen von im Kleingewerbe verwendbaren Maschinen und Werkzeugen zu veranstalten.“ Diesem Antrage wurde von den Abgeordneten Trimborn, Bröse und Stengel ein Antrag auf Übergang zur Tagesordnung entgegengesetzt (Nr. 57 der Drucksachen), der die Mehrheit erhielt, nachdem der Herr Handelsminister gemahnt hatte, ihn nicht zu rascherem Vorgehen zu drängen, da zur sofortigen Veranstaltung von Meisterkursen in allen

Provinzen weder die Mittel noch auch die nötigen Fachlehrer verfügbar seien.

Im Etat für 1904 erschien im Ordinarium der Tit. 15 des Kap. 69 wiederum mit 100000 M. und mit einer etwas erweiterten Zweckbestimmung, die es ermöglichte, fortan auch Veranstaltungen zur Förderung des Kleingewerbes zu unterstützen, die nicht von einer Handwerkskammer, sondern von andern Körperschaften ausgingen, außerdem eine Forderung von 102000 M. im Extraordinarium für die Fortsetzung und Erweiterung der Meisterkurse und für die Errichtung von Ausstellungshallen für das Kleingewerbe. Bei der zweiten Lesung des Etats am 20. Februar 1904 wurde vom Abgeordneten Kindler ein mit dem Antrag des Abgeordneten Crüger vom Jahre 1903 wörtlich übereinstimmender Antrag (Nr. 59 der Drucksachen) eingebracht. Dieser wurde zunächst in einer Kommission beraten, in deren Namen der Abgeordnete Jacobskötter am 3. Dezember 1904 dem Hause Bericht erstattete und vorschlug, unter Ablehnung des Antrages Kindler durch eine Resolution die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, „entsprechend dem Beschlusse des Hauses der Abgeordneten vom 4. Juni 1902 betr. den Antrag des Abgeordneten Trimborn und Genossen, eine Zentralstelle zu schaffen, welcher unter Heranziehung von Sachverständigen aus dem Handwerker- und Gewerbestande insbesondere die Förderung des Handwerks zu unterstellen ist“ (Nr. 275 der Drucksachen). Dieser Vorschlag fand die Mehrheit des Hauses, nachdem der Vertreter des Herrn Handelsministers die Erklärung abgegeben hatte, die Königliche Staatsregierung werde den Beitritt des Hauses zu dem Beschlusse der Kommission dahin auffassen, daß das Haus sich mit dem vorsichtigen und schrittweisen Vorgehen der Staatsregierung einverstanden erkläre.

Bei der zweiten wie bei der dritten Lesung des Staatshaushaltsetats für 1905, der außer dem Kap. 69,15 und einer Forderung von 94250 M. im Extraordinarium die Mittel zur Errichtung des Landesgewerbeamts brachte (Kap. 69d), nahm der Abgeordnete Jacobskötter wiederholt das Wort, um einzelne Bedenken gegen die bisherige Art der Veranstaltung von Meisterkursen darzulegen. Er tadelte die Höhe der Kosten und bezeichnete es als bedenklich, daß die Kurse in höherem Maße von Gesellen als von Meistern besucht würden; als wünschenswert bezeichnete er, daß die Kurse mehr für die Ausbildung von Fachlehrern nutzbar gemacht und daß die vorhandenen Fachschulen in weiterem Umfange für die technische Förderung älterer Handwerker in Anspruch genommen würden. Von anderer Seite (Abgeordnete Kindler und Oeser) wurde der weitere Ausbau der Meisterkurse befürwortet und die Forderung der Staatsregierung schließlich von keiner Seite beanstandet.

Der Fonds zu Zuschüssen für die Veranstaltungen der Handwerkskammern und anderer Korporationen zur Förderung des Kleingewerbes (Kap. 69 Tit. 15) beträgt seit 1903 jährlich 100000 M. Im Extraordinarium sind für denselben Zweck bereit gestellt gewesen:

1900 (Kap. 7 Tit. 25) . .	97000 M.
1901 („ 7 „ 21) . .	26000 „

1902 (Kap. 7 Tit. 17)	. .	59500 M.
1903 („ 7 „ 15)	. .	37000 „
1904 („ 7 „ 29)	. .	102000 „
1905 („ 7 „ 24)	. .	94250 „

III. Der weitere Ausbau der Meisterkurse.

1. Die sog. „großen“ Meisterkurse.

Der weitere Ausbau der Meisterkurse wurde in Übereinstimmung mit den vom Abgeordnetenhause geäußerten Wünschen in der Weise vorgenommen, daß vom Jahre 1903 ab jedes Jahr in einer weiteren Provinz Meisterkurse nach dem Muster derer in Hannover und Cöln eingerichtet wurden. Im Jahre 1903 geschah dies in der Provinz Ostpreußen. Die Initiative lag in diesem Falle bei der Handwerkskammer in Insterburg, deren Vorstand die Bedeutung der Meisterkurse frühzeitig erkannt hatte und den Plan, solche im Bezirk der Kammer ins Leben zu rufen, mit Umsicht und Zähigkeit verfolgte, so daß er auch die bei dem Herrn Handelsminister anfänglich bestehenden Bedenken überwand und sich seiner finanziellen Mithilfe versicherte. Der Herr Handelsminister erklärte sich bereit, der Kammer zwei Drittel sowohl der laufenden wie der ersten Einrichtungskosten zu erstatten und gewährte ihr im Etatsjahre 1903 insgesamt 10500 M., im Etatsjahr 1904 insgesamt 24250 M. (einmalig 12250 M., laufend 12000 M.) an Staatsbeihilfen. Der Handwerkskammer gelang es ferner, das Interesse der Stadt Gumbinnen für ihr Unternehmen in dem Maße zu erwecken, daß die städtischen Behörden für die „Meisterschule“ (wie das Unternehmen genannt wurde) vom 1. April 1904 ab ein frei werdendes Schulgebäude auf 25 Jahre unentgeltlich zur Verfügung stellten. Dies Gebäude bedurfte noch eines Um- und Ausbaues, zu dessen Kosten der Herr Handelsminister gleichfalls rund zwei Drittel mit 10000 M. zuschoß.

Die Handwerkskammer eröffnete am 20. Juli 1903, also noch ehe ihr das eigene Gebäude zu Gebote stand, in gemieteten Räumen die ersten Meisterkurse für Schuhmacher und Schneider; zu diesen kamen, nachdem das eigene Gebäude am 14. November 1904 feierlich eröffnet war, Kurse für Tischler, für Maler sowie für Klempner und Installateure. Für jeden dieser Kurse (ausgenommen die für Klempner und Installateure) stellte die Kammer einen Fachlehrer fest an.

Die Dauer der Kurse wurde zuerst auf sechs Wochen festgesetzt, dann aber auf acht Wochen erhöht. Das Unterrichtsgeld beträgt wie in Hannover 30 M., das Stipendium für unbemittelte Meister 130 M., für Gesellen 105 M.

Die Zahl der veranstalteten Kurse und ihrer Besucher ergibt Anlage 1.

Im Jahre 1904 kamen Meisterkurse für die Provinz Westfalen in Dortmund hinzu. Ihre Einrichtung entspricht ziemlich genau den Vollkursen in Hannover. Es sind wie dort Kurse für Schuhmacher, Schneider, Tischler und Schlosser von achtwöchiger Dauer. Träger der Veranstaltung ist gleichfalls die Stadt. Zu den einmaligen Kosten trugen bei

die Stadt 10000 M.
der Staat 15000 „
zu den laufenden Kosten

der Staat	26000 M.
die Provinz	5000 „
die Stadt	5000 „
die Handwerkskammern	5000 „

verschiedene Kreise und Gemeinden anfänglich 7540 M., später 11000 M.

Verschiedentlich ist in den Verhandlungen des Hauses der Abgeordneten darauf hingewiesen worden, daß es nötig sei, die Meisterkurse für die Heranbildung von tüchtigen Fachlehrern nutzbar zu machen. Dies war auch geschehen, als es sich darum handelte, die von der Handwerkskammer zu Insterburg angestellten Fachlehrer für ihre Tätigkeit vorzubereiten, das gleiche geschah bei der Heranziehung der Fachlehrer für die Meisterkurse in Dortmund, immerhin waren diese Fälle aber nur vereinzelt. Der Herr Handelsminister nahm daher Veranlassung durch Erlaß vom 5. August 1904 die Oberpräsidenten in Hannover, Posen, Münster und den Regierungspräsidenten in Cöln zu einer Äußerung darüber zu veranlassen, auf welche Weise die Meisterkurse mehr als bisher zur Heranbildung von Fachlehrern nutzbar gemacht werden könnten. Besonders gab der Herr Minister zu erwägen, ob geeignete Handwerker nach Zurücklegung eines Meisterkursus zu späteren Meisterkursen als Assistenten der Lehrer hinzugezogen werden könnten und ihnen in dieser Stellung Gelegenheit gegeben werden könnte, sich im Unterrichten zu üben. Die Leiter der Meisterkurse seien anzuweisen, ihr besonderes Augenmerk auf solche Teilnehmer zu richten, die für die Tätigkeit als Fachlehrer geeignet sein würden. — Die Vorschläge, welche in den auf diesen Erlaß erstatteten Berichten enthalten waren, gingen ziemlich weit auseinander und eilten zum Teil auch dem zurzeit vorliegenden Bedürfnis voraus. Der Herr Minister faßte daher in einem Erlaß vom 18. Februar 1905 (IIIa 10205/04) die maßgebenden Gesichtspunkte zusammen. Der Erlaß lautet:

„Die mir auf den Erlaß vom 5. August v. J. (IIIa 6790) erstatteten Berichte stimmen darin überein, daß die vorhandenen Meisterkurse Gelegenheit bieten, in den betreffenden Handwerken einzelne tüchtige Meister und Gesellen zu Fachlehrern für Meisterkurse auszubilden. Es ist mein Wunsch, daß dies bei den künftig stattfindenden Meisterkursen im Auge behalten und dabei folgendes berücksichtigt werde.

Es liegt zurzeit kein Bedürfnis nach einer größeren Zahl, sondern nur nach einzelnen besonders tüchtigen und gewandten Fachlehrern vor, die von Handwerkskammern, Innungen usw. bei der Veranstaltung von Fachkursen zugezogen werden könnten. Es würde deshalb zurzeit wenigstens zu weit gehen, besondere Kurse zur Ausbildung von Fachlehrern zu veranstalten, wie dies von einer Seite vorgeschlagen wird. Dem Bedürfnis wird es vorerst genügen, wenn einzelnen geeigneten Handwerkern durch wiederholte Einberufung zu Meisterkursen Gelegenheit zu einer besonders gründlichen Ausbildung in ihrem Fach geboten wird. Als geeignet werden solche Handwerker zu betrachten sein, die mit völliger Beherrschung der

Technik ihres Fachs gute Fähigkeiten im Fachzeichnen, Vertrautheit mit der Material- und Werkzeugkunde, sowie Sicherheit in der Buch- und Rechnungsführung verbinden und dabei im mündlichen Ausdruck genügend gewandt sind, um andere anleiten zu können. Sie werden in der Regel als Assistenten des Fachlehrers zu verwenden sein. Der Leiter der Meisterkurse wird ihnen besondere Aufmerksamkeit zu widmen und darauf zu achten haben, daß ihre Beschäftigung dem besonderen Zweck ihrer Einberufung entspricht. Daß ihnen Gelegenheit gegeben wird, in einer Fortbildungsschule zu unterrichten, halte ich nicht für erforderlich, und auch nicht für zweckmäßig, da es sich hier um unterrichtliche Aufgaben ganz anderer Art handelt.

Die Frage, wieweit die Meisterkurse auch für die Ausbildung von Lehrern für die Fortbildungsschulen nutzbar gemacht werden können, ist durch die vorgelegten Berichte noch nicht hinreichend geklärt. Ich wünsche deshalb hier zunächst weitere Erfahrungen abzuwarten und bemerke vorerst nur folgendes:

Der größte Teil des Unterrichts in den gewerblichen Fortbildungsschulen wird nebenamtlich von Berufslehrern gegeben. Die Verwendung von Praktikern kommt daneben in Betracht für das Fachzeichnen und für den Unterricht in der Fachkunde, wo diese als besonderes Lehrfach gepflegt werden kann. Erfahrungsgemäß geht jenen meist eine nähere Vertrautheit mit der Praxis der einzelnen Handwerke ab, während diesen in der Regel pädagogisches Geschick und eine systematische Ausbildung im Zeichnen, oft auch das wünschenswerte Maß allgemeiner Bildung fehlt. Hieraus ergibt sich, daß die Meisterkurse in ihrer jetzigen Einrichtung für die Ausbildung von Handwerkern zur Unterrichtserteilung in der Fortbildungsschule nicht in Betracht kommen, wohl aber wird zu erwägen sein, ob nicht eine wesentliche Förderung der an Fortbildungsschulen unterrichtenden Berufslehrer dadurch erzielt werden könnte, daß ihnen von bewährten Lehrern an den Meisterkursen Vorträge über Material- und Werkzeugkunde gehalten werden, oder daß sie zu den Vorträgen dieser Art bei den Meisterkursen zugezogen werden. Wo ein Bedürfnis in dieser Richtung hervortritt, stelle ich weitere Berichterstattung anheim."

2. Die sogenannten „kleinen" Meisterkurse.

Die im Jahre 1900 ins Leben getretenen Handwerkskammern hatten in der ersten Zeit ihres Bestehens mit ihrer Konstituierung, mit der Einrichtung ihrer Bureaus, der Ausarbeitung von Prüfungsordnungen, der Bildung von Prüfungsausschüssen, der Ausarbeitung von Vorschriften zur Regelung des Lehrlingswesens und von Normallehrverträgen vollauf zu tun. Als diese Arbeiten beendet waren, und die Handwerkskammern das Maß ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit übersahen, nahmen sie sämtlich die Aufgabe in Angriff, für die Weiterbildung der Handwerker zu sorgen und dadurch das Vorgehen der Staatsregierung und der Gemeinden zu ergänzen. Sie trafen dabei zum Unterschied von den Kursen in Hannover, Cöln usw. ihre Einrichtungen so, daß es den Handwerkern möglich ist,

daran ohne Vernachlässigung ihres Geschäfts teilzunehmen. Sie veranstalteten Abendkurse, die sich über eine längere Zeit hin erstrecken und ihrer geringeren Stundenzahl entsprechend auch niedrigere Ziele verfolgen. Besonders oft wurden Kurse in der Buchführung und Kostenberechnung abgehalten, dazu kamen Kurse in gewerblicher Gesetzeskunde, im Genossenschaftswesen, kaufmännischen Rechnen und in andern Fächern. Vielfach wurden diese Kurse auch den Handwerkertöchtern geöffnet, um diesen die Fähigkeit zu vermitteln, ihre Väter, Gatten usw. bei der Führung der Geschäftsbücher zu unterstützen. In einer Reihe von Fällen nahmen die Handwerkskammern auch Fachlehrer in ihren Dienst und ließen durch sie an verschiedenen Orten des Bezirks Wanderkurse von technischem Inhalt, beispielsweise im Maßnehmen und Zuschneiden für Schuhmacher oder Schneider abhalten. Die technischen Unterweisungen müssen sich bei dieser Art von Kursen natürlich auf das Maß beschränken, das ohne besondere Werkstatteinrichtungen erreichbar ist.

Auf diese Art hat sich neben „großen“ Meisterkursen in Hannover, Cöln usw. eine Gattung „kleiner Meisterkurse“ gebildet, die verhältnismäßig geringe Kosten erfordern und sich leicht den örtlichen und geschäftlichen Verhältnissen der Teilnehmer anpassen lassen. Die Kurse haben infolgedessen auch lebhaften Zuspruch gefunden. Außerdem ist eine Reihe von Innungen, Innungsausschüssen usw. dem Beispiel der Handwerkskammern gefolgt, so daß die „kleinen Meisterkurse“ immer zahlreicher und mannigfaltiger geworden sind. Näheres über sie enthält Anlage 2.

Der Herr Handelsminister hat die Handwerkskammern usw. in Bedarfsfällen bei der Veranstaltung der „kleinen“ Meisterkurse unterstützt. Auf den Etatsfonds Kap. 69 Tit. 15 sind für diesen Zweck im Jahre 1903 4208 Mark und im Jahre 1904 7464 Mark angewiesen worden.

3. Meisterkurse bei Fachschulen.

Eine dritte Gruppe von Meisterkursen ist von dem Herrn Handelsminister in Übereinstimmung mit einer von dem Abgeordneten Jacobskötter im Abgeordnetenhause gegebenen Anregung ins Leben gerufen worden. Wie aus dem früher Gesagten ersichtlich, beansprucht die Einrichtung besonderer Werkstätten für die Meisterkurse recht bedeutende Kosten. Dieser Umstand legte den Gedanken nahe, die bei den gewerblichen Fachschulen vorhandenen Werkstätten, soweit sie nicht durch die Bedürfnisse der Schule in Anspruch genommen waren, für die Ausbildung älterer Handwerker nutzbar zu machen. Einen Anstoß nach dieser Richtung gab der Erlaß des Herrn Handelsministers vom 14. Mai 1904.

Der Erlaß lautet:

„Die Handwerkskammern sind in weitem Umfange bestrebt gewesen, durch Veranstaltung von Kursen in der Buchführung, der Kostenberechnung und der gewerblichen Gesetzeskunde sowohl älteren Handwerkern Gelegenheit zur Ergänzung ihrer Kenntnisse auf diesem Gebiete zu gewähren, wie auch den Gesellen eine Möglichkeit zur Vorbereitung auf den theoretischen Teil der Meisterprüfung zu bieten. Eine wertvolle Erweiterung dieser fürsorglichen Tätigkeit der Handwerkskammern und ein

bedeutsames Mittel zur Förderung vieler Handwerkszweige würde es sein, wenn neben diesen theoretischen auch praktische Kurse für ältere Handwerker veranstaltet würden. Es würde sich hierbei darum handeln, schwierige technische Verrichtungen einzelner Handwerke zu üben oder wichtige Neuerungen und Erfindungen bekannt zu machen. Es ist anzuerkennen, daß einzelne Handwerkskammern auch auf diesem Gebiete bereits aus eigener Kraft vorgegangen sind, wenn es sich dabei bisher auch meist nur um Kurse im Zuschneiden und Maßnahmen für Schuhmacher und Schneider gehandelt hat. Der weiteren Ausdehnung solcher Kurse wird außer der Kostenfrage vielfach die Schwierigkeit, geeignete Lehrkräfte zu finden, im Wege gestanden haben.

Unter diesen Umständen halte ich es für erwünscht, daß eingehend erwogen wird, wieweit es möglich sein würde, die bei den Fachschulen einschließlich der Handwerker- und Kunstgewerbeschulen vorhandenen Werkstatteinrichtungen und Lehrkräfte für die Veranstaltung technischer Meisterkurse nutzbar zu machen.

Ich ersuche Sie, diese Frage nach Anhörung der Schuldirektoren und unter Zuziehung des Vorstandes der Handwerkskammer, für den ein Abdruck dieses Erlasses beigefügt ist, zu prüfen und dabei auch zu erwägen, ob gegebenenfalls Abendkurse von längerer Dauer, oder kürzere Kurse mit vollem Tagesunterricht angebracht sein würden.

Sodann wird zu erörtern sein, welche Kosten die Veranstaltung der Kurse verursachen würde und wie ihre Deckung erfolgen soll. Dabei nehme ich an, daß die erforderlichen Räume unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden, daß die Teilnehmer an den Kursen mäßige Beiträge zu entrichten haben, und daß, soweit die übrigen Kosten nicht anderweit Deckung finden, sie nach einem im voraus festzusetzenden Verhältnis zwischen dem Staat und der Handwerkskammer geteilt werden. Die Entscheidung darüber, wann und in welchem Umfange mit der Veranstaltung der Kurse begonnen wird, muß ich mit Rücksicht auf die Lage des in Betracht kommenden Etatsfonds mir vorbehalten."

Durch einen weiteren Erlaß vom 27. Oktober 1904 wurden die Grundsätze bestimmt, nach denen der Herr Handelsminister zur Gewährung von Beihilfen für die Meisterkurse bei Fachschulen bereit ist.

Dieser Erlaß lautet:

„Nachdem die auf meinen Erlaß vom 14. Mai d. J. — $\frac{\text{IIIa 4138}}{\text{IIIb 3636}}$ — erstatteten Berichte über die Einführung praktischer Kurse für ältere Handwerker ergeben haben, daß es bei einer größeren Zahl von Fachschulen möglich sein wird, technische Meisterkurse einzurichten, erkläre ich mich grundsätzlich bereit, zunächst versuchsweise und einmalig die Veranstaltung solcher Kurse da, wo ein Bedürfnis anzuerkennen ist, unter folgenden Bedingungen zu unterstützen:

1. Die Räume für die Veranstaltungen sind, sei es in den Fachschulen selbst, sei es anderweitig, unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

2. Von den Teilnehmern an den Kursen ist der Regel nach ein mäßiges

Entgelt zu fordern. Ausnahmen hiervon sind nur aus besonderen Gründen mit Genehmigung des Regierungspräsidenten zulässig.

3. Die nach Abzug dieses Entgeltes verbleibenden Kosten der Kurse — einschließlich derjenigen für Heizung und Beleuchtung — sind derart zu verteilen, daß die Städte, Handwerkskammern und die beteiligten Interessentenkreise zum mindesten die eine Hälfte aufbringen, während die andere vom Staate bis zu einem von mir im voraus festgesetzten Höchstbetrage übernommen wird.

4. Die Leitung der Kurse ist den betreffenden Fachschuldirektoren zu übertragen. Diesen ist eine entsprechende Entschädigung für ihre Mühewaltung zu gewähren, die aber ohne meine Genehmigung 300 M. nicht übersteigen darf. Geeignetenfalls ist aus Vertretern der an der Finanzierung der Kurse beteiligten Körperschaften ein Kuratorium zu bilden, das in Gemeinschaft mit dem Direktor Programm und Lehrplan für die Kurse feststellt.

5. Von der Einrichtung von Kursen, für die sich nicht eine Mindestzahl von 6 Teilnehmern meldet, ist der Regel nach abzusehen.

6. Der Staatsbeitrag für die Veranstaltungen kann nötigenfalls bis zur Höhe der von mir bewilligten Summe von dem Regierungspräsidenten vorschußweise angewiesen werden. Die endgültige Verrechnung hat nach Abschluß der Kurse zu erfolgen.

7. Nach Beendigung der Kurse erwarte ich einen eingehenden Bericht über den Verlauf der letzteren, über die bei ihrer Einrichtung gesammelten Erfahrungen, sowie darüber, ob sich eine Wiederholung der Kurse empfiehlt.

Dem Bericht ist eine genaue Übersicht über die erwachsenen Kosten, nach den einzelnen Ausgabetiteln getrennt und unter Angabe der für die Unterrichtsstunde bewilligten Honorarsätze beizufügen."

Wieweit die Anregung zur Veranstaltung von Meisterkursen bei den Fachschulen Erfolg gehabt hat, ist aus Anlage 3 ersichtlich. Für die im Jahre 1904 veranstalteten Kurse sind an Staatsbeihilfen 3053 M. gezahlt worden.

IV. Ausstellungshallen.

Bei der Einrichtung der „großen" Meisterkurse hat von vornherein die Absicht obgewaltet, mit ihnen Ausstellungen zu verbinden, in denen für die verschiedenen Zweige des Handwerks die neuesten und besten Werkzeuge, Kraft- und Arkeitsmaschinen vorgeführt, gegebenenfalls auch Rohstoffe und Halbfabrikate zusammengestellt werden. Soll eine solche Ausstellung auch nur die wichtigsten und verbreitetsten Handwerke einigermaßen vollständig berücksichtigen, so ist wegen der dafür erforderlichen großen Räumlichkeiten und des Wertes der Ausstellungsgegenstände ein bedeutender Kostenaufwand erforderlich. Es muß auch, soll nicht die Ausstellung, wie ein Kritiker gesagt hat, zu einem „Maschinenfriedhof" werden, eine Triebkraft, Arbeitsmaterial und geübtes Personal zur Verfügung stehen, um die Maschinen im Betriebe vorführen zu können. Ferner muß ein Techniker zur Stelle sein, der imstande ist, über Be-

zugsquelle, Preis, Leistungsfähigkeit und Rentabilität der Maschinen Auskunft zu geben. Auf der andern Seite bietet sich die Möglichkeit, wenn genügende Räume vorhanden sind, sie auch den Handwerkern zur ständigen oder vorübergehenden Ausstellung ihrer Arbeitserzeugnisse zur Verfügung zu stellen.

In Hannover fanden die Meisterkurse den Anfang zu einer Maschinenausstellung der gedachten Art bereits vor. In einem Flügel der vom Gewerbeverein errichteten Ausstellungshalle für kunstgewerbliche Gegenstände befindet sich eine Ausstellung von Kraft- und Arbeitsmaschinen für das Kleingewerbe, die auch im Betriebe vorgeführt werden können. Verhandlungen über die Ausgestaltung dieser Ausstellung schweben.

Eine ähnliche Ausstellung hat im Jahre 1903 die Handwerkskammer in Münster ins Leben gerufen.

Umfassender ist eine Veranstaltung, die die Handwerkskammer in Dortmund unter dem Namen „Gewerbeförderungsstelle“ mit finanzieller Unterstützung der Stadt und des Staates geschaffen hat. Die Kammer hat das Erdgeschoß ihres Dienstgebäudes als Ausstellungshalle eingerichtet und veranstaltet darin eine ständige Ausstellung von Kraft- und Arbeitsmaschinen für das Handwerk. Mit der Ausstellungshalle ist eine Auskunftsstelle verbunden, die unter Leitung eines Ingenieurs steht. Man hatte bei der Neuheit der Einrichtung Bedenken, den Ingenieur von vornherein hauptamtlich anzustellen. Um daher der Handwerkskammer die Möglichkeit zu geben, die Bewährung der Einrichtung zunächst zu erproben, hat der Herr Handelsminister einen Oberlehrer an den vereinigten Maschinenbauschulen in Dortmund für längere Zeit beurlaubt und ihm gestattet, die Leitung der Ausstellungshalle und der Auskunftsstelle zu übernehmen. Dem betreffenden Beamten ist auch Gelegenheit gegeben worden, die gleichartigen Veranstaltungen in Süddeutschland und Oesterreich kennen zu lernen.

Eine Ausstellung gleicher Art wie in Dortmund ist am 15. Februar 1905 in Königsberg eröffnet worden. Die Handwerkskammer hat hier in gemieteten Räumen eine Sammlung von Maschinen für das Kleingewerbe und daneben Musterwerkstätten für Bäcker, Klempner, Schmiede, Schuhmacher, Stellmacher, Tischler und Friseure ausgestellt. Zu den Kosten der ersten Einrichtung gewährte der Herr Handelsminister einen Zuschuß von 9845 M.

Einen etwas anderen Weg schlug die Handwerkskammer in Osnabrück ein, als sie im Jahre 1903 ihre „Gewerbehalle“ eröffnete. Die Kammer hatte in günstiger Lage ein Haus erworben, sie legte ihre Geschäftsstelle hinein, vermietete den größten Teil des Hauses als Wohnungen und richtete das geräumige, durch einen Ausbau noch erweiterte Erdgeschoß als Ausstellungshalle ein. Ein Teil der Räume wurde zur Ausstellung von Werkzeugen und Maschinen verwendet, in der Hauptsache aber wurden die Räume zur Ausstellung von Handwerkserzeugnissen zum Zwecke des Verkaufs verwandt. Der leitende Gedanke dabei war, den Handwerkern, welche ihr Geschäft in kleinen Orten oder in einer abge-

legenen Straße der Stadt haben, Gelegenheit zu bieten, die Erzeugnisse ihrer Werkstatt in günstiger Geschäftslage, in einem elegant eingerichteten Laden und unter Hilfe eines gewandten Verkäufers dem Publikum vorzuführen. Obwohl der Herr Handelsminister das Unternehmen der Kammer durch wiederholte finanzielle Beihilfen unterstützte und auch nicht unbedeutende Umsätze erzielt wurden, hatte die Gewerbehalle bisher kein rechtes Gedeihen. Es kam über die zu beobachtenden Verwaltungsgrundsätze zu Zwistigkeiten innerhalb der Kammer, der Herr Minister sah sich unter anderem genötigt, von der Kammer die Aufhebung des verkehrten und unwirtschaftlichen Beschlusses, keine Verkaufsgebühren zu erheben, zu verlangen. Wie sich die Gewerbehalle weiter entwickeln wird, läßt sich zurzeit nicht übersehen. Zu neuen Versuchen auf derselben Grundlage ermutigen die in Osnabrück bisher gemachten Erfahrungen nicht. Für die Errichtung gemeinsamer Verkaufsstellen für die Handwerker wird vielmehr die genossenschaftliche Organisation vorzuziehen sein.

Schluß.

Das Etatsjahr 1905 brachte durch die Errichtung des Landesgewerbeamts zunächst die Erfüllung der in den Jahren 1902 und 1904 vom Hause der Abgeordneten geäußerten Wünsche wegen Errichtung einer staatlichen Zentralstelle für die Gewerbeförderung. Für die Weiterentwickelung der schon bestehenden Veranstaltungen ist Fürsorge getroffen. Die in den Vorjahren veranstalteten Meisterkurse finden weiter statt. „Große“ Meisterkurse werden außerdem in Magdeburg eingerichtet, wo eine Reihe von Gemeinden, an der Spitze Magdeburg, die Provinz, die Handwerks- und die Handelskammer ihr Interesse durch Zusagung namhafter Beiträge betätigt haben. Auch in Breslau schweben Verhandlungen über die Errichtung von Meisterkursen, doch geht man damit um, sie an vorhandene Lehrwerkstätten anzuknüpfen.

In der Provinz Westpreußen werden in einer Reihe von Orten auf Staatskosten theoretische und praktische Meisterkurse von kürzerer Dauer veranstaltet. Außerdem errichtet die Handwerkskammer in Danzig unter Beihilfe des Staates und der Stadt eine „Gewerbehalle“ mit Räumen für ständige und vorübergehende Ausstellungen, mit Vortragssälen, Bibliothek und Lesehalle.

Größer und vollständiger als alle diese Veranstaltungen versprechen die Meisterkurse und die Ausstellung zu werden, die die Stadt Cöln nach Vollendung des S. 525 erwähnten Neubaues einzurichten gedenkt.

Anlage 1.

„Große" Meisterkurse.

Übersicht über die Kurse und die Teilnehmer 1900—1904.

Lfd. Nr.	Ort	Etatsjahr	Handwerke, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl der Kurse	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer Meister	Zahl der Teilnehmer Gesellen
1	Hannover	1900	Tischler	1	8 Wochen	7	2
			Schneider	1	"	6	2
			Schuhmacher	1	"	6	4
		1901	Tischler	3	je 8 Wochen	6	23
			Schlosser	3	"	1	15
			Schneider	2	"	8	8
			Schuhmacher	3	"	5	19
		1902	Tischler	3	"	7	17
			Schlosser	2	"	—	8
			Schneider	2	"	11	10
			Schuhmacher	3	"	8	17
		1903	Tischler	3	"	3	22
			Schlosser	1	"	2	4
			Schneider	2	"	10	11
			Schuhmacher	3	"	2	22
			Schneider	1	2 Wochen	10	—
			Schuhmacher	1	"	6	—
			Maler	1	"	14	—
			Tischler	1	"	7	—
		1904	Tischler	3	je 8 Wochen	4	15
			Schlosser	1	"	1	8
			Schneider	2	"	8	18
			Schuhmacher	3	"	4	23
			Schneider	1	2 Wochen	6	—
			Schuhmacher	1	"	5	—
			Maler	2	je 2 Wochen	28	—
				50		175	248
2	Posen	1900	Schuhmacher	3	je 2 Wochen	29	16
		1901	Schuhmacher	2	je 3 Wochen	19	6
			Schneider	2	"	24	3
		1902	Schuhmacher	3	"	28	15
			Schneider	4	"	39	14
			Tischler	1	1 Woche	14	—
			Installateure	2	je 2 Wochen	27	—
		1903	Schuhmacher	1	4 Wochen	6	9
			Schneider	1	"	7	5
			Installateure	1	3 Wochen	18	3
			Maler	1	$1^1/_2$ Wochen	13	2
			Sattler	1	2 Wochen	6	4
		1904	Schuhmacher	1	4 Wochen	10	5
			Schneider	2	je 4 Wochen	14	19
			Tischler	1	1 Woche	17	3
			Maler	1	2 Wochen	19	2
			Sattler	1	"	10	—
				28		300	106

Lfd. Nr.	Ort	Etatsjahr	Handwerke, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl der Kurse	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer Meister	Gesellen
3	Bromberg	1902	Tischler	1	1 Woche	17	—
		1903	Schuhmacher	1	4 Wochen	10	—
			Schneider	1	„	13	4
			Installateure	1	3 Wochen	13	—
		1904	Schuhmacher	1	4 Wochen	7	8
			Schneider	2	je 4 Wochen	17	23
			Tischler	1	1 Woche	13	5
				8		90	40
4	Cöln	1902	Schneider	2	je 6 Wochen	13	7
			Schuhmacher	2	„	10	6
			Schlosser	1	8 Wochen	1	9
			Tischler	1	„	6	4
		1903	Schneider	3	je 6 Wochen	10	20
			Schuhmacher	3	„	5	23
			Schlosser	3	je 8 Wochen	5	21
			Tischler	3	„	8	22
		1904	Schneider	3	je 6 Wochen	13	22
			Schuhmacher	3	„	6	23
			Schlosser	2	je 8 Wochen	2	15
			Tischler	3	„	9	18
				29		88	190
5	Dortmund	1903	Schuhmacher	1	8 Wochen	4	6
			Schneider	1	„	4	6
		1904	Schuhmacher	3	je 8 Wochen	5	13
			Schneider	3	„	5	20
			Schlosser	2	„	2	9
			Tischler	2	„	5	15
				12		25	69
6	Gumbinnen	1903	Schneider	3	2—6 / 1—8 Wochen	12	15
			Schuhmacher	3	2—6 / 1—8 Wochen	3	12
		1904	Schneider	2	je 8 Wochen	9	10
			Schuhmacher	3	„	6	9
			Tischler	2	„	3	18
			Maler	1	10 Wochen	4	4
			Installateure	1	8 Wochen	7	6
				15		44	74

Anlage 2.

„Kleine" Meisterkurse. (Etatsjahre 1903 u. 1904.)

*) Erklärung der Abkürzungen in Spalte 3: H. K. = Handwerkskammer. — I. = Innung, Innungen. — I. A. = Innungsausschuß, Innungsausschüsse. — H. V. = Handwerkerverein. — P. = Privatpersonen. — K. V. = Kaufmännischer Verein. — G. V. = Gewerbeverein. — L. K. = Landwirtschaftskammer. — Ges. V. = Gesellenverein. — J. V. = Jünglingsverein. — G. = Gemeinde. — G. S. = Gewerbeschule.

Laufende Nr.	Handwerks-kammer-bezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	Zahl d. Kurse, die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	Zahl d. Kurse, die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Zahl der Teilnehmer: Gesellen	Zahl der Teilnehmer: andere Personen
1	Königsberg .	H. K.	1903	Alle Handwerke	4	—	—	je 72 Std.	68	72	—
		„	„	Bauhandwerke	—	1	—	100 Std.	4	26	—
2	Insterburg .	H. K.	„	Alle Handwerke	4	—	—	je 120 Std.	32	32	—
3	Berlin . . .	I. A.	„	„ „	9	—	—	1 zu 120 Std. 3 „ 52—60 „ 2 „ 40—48 „ 3 „ 24—30 „	297	36	—
		„	„	„ „	1	—	—	52 Std.	46	2	—
		H. K.	„	„ „	5	—	—	3 z. 20—30 Std. 2 „ 36—48 „	130	83	5
		I.	„	Bäcker	—	3	—	je 50 Std.	93	76	—
		„	„	Schiffer	—	3	—	54, 64, 96 Std.	3	77	—
		„	„	Schneider, Barbiere u. Friseure	1	1	—	1 zu 135 „ 1 „ 50 „	73		—
		P.	„	Alle Handwerke	3	—	—	1 „ 8 „ 2 „ 40—54 „	97	33	106
		„	„	Schneider, Bäcker, Schuhmacher, Töpfer u. Mitglieder d. Hirsch-Dunkerschen Gewerksvereins	1	—	—	54 Std.	70	24	80
		„	„	Maschinenbauer	—	—	1	286 Std.	2	13	—
4	Frankfurt a.O.	H. K.	„	Alle Handwerke	15	—	—	je 48 Std.	240	149	—
5	Stettin . . .	H. K.	„	„ „	36	—	—	28 z. 24-36 Std. 4 „ 14-22 „ 4 „ 44-60 „	1516	96	—
		„	„	Schuhmacher, Schneider, Sattler, Tischler	—	—	1	24 Std.	50	10	—
6	Stralsund . .	H. K.	„	Bäcker	3	—	—	24—25 Std.	—	35	—
7	Bromberg. .	H. K.	„	Alle Handwerke	1	—	—	48 Std.	40	—	—
8	Breslau. . .	H. K.	„	„ „	30	—	—	1 zu 28 Std. 29 „ 40-50 „	860	117	10
				Zusammen	113	8	2		3548	881	201
									73		

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	113	8	2		3548	881	201
									73 (Meister u. Gesellen)		
	Breslau . .	G.	1903	Schuhmacher, Schneider	—	1	—	208 Std.	9	9	—
		I.	„	Alle Handwerke	2	—	—	je 1/2 Jahr wöchentlich 2 Std.	ca. 10	10	—
9	Liegnitz . .	H. K.	„	„ „	20	—	—	je 32 Std.	788	94	—
		„	„	Klempner, Schmiede, Schlosser, Kupferschmiede, Gürtler, Gelbgießer, Mechaniker, Zeugschmiede, Maschinenbauer	—	—	1	ca. 100 Std.	25	33	—
10	Oppeln . . .	H. K.	„	Alle Handwerke	20	—	—	4—5 Wochen	608	415	—
11	Magdeburg .	„	„	„ „	4	—	—	je 36 Std.	173	79	—
12	Halle . . .	„	„	„ „	7	—	—	je 52 Std.	153	60	—
		G. V.	„	„ „	1	—	—	28 Std.	8	9	—
13	Erfurt . . .	H. K.	„	„ „	3	—	—	2 zu 80 Std. 1 „ 32 „	12	41	—
		P.	„	„ „	1	—	—	36 Std.	17	23	—
		G.	„	Schmiede, Schlosser usw.	—	1	—	36 „	9	21	—
14	Altona . . .	H. K.	„	Alle Handwerke	2	—	—	60—66 Std.	14	51	—
		I.	„	Bäcker	2	—	—	36—46 „	57	5	—
15	Flensburg .	I.	„	Bäcker	1	—	—	30 Std.	22	35	—
		H. K.	„	Alle Handwerke	3	—	—	je 50 Std.	61	35	—
16	Hannover . .	L. K.	„	Hufschmiede	—	—	2	je 50 Std.	34	3	—
17	Hildesheim .	I. A.	„	Alle Handwerke	1	—	—	16 Std.	13	—	—
		I.	„	Bäcker	1	—	—	20 „	5	—	15
		G.	„	Schneider	1	—	—	30 „	12	1	—
18	Harburg . .	I. A.	„	Alle Handwerke	3	—	—	je 40 Std. }	65	2	—
		„	„	Bäcker	1	—	—	40 „ }			
		P.	„	Schuhmacher	—	—	1	40 „	1	7	—
		G. V.	„	Alle Handwerke	1	—	—	20 „	10	—	—
19	Bielefeld . .	I.	„	„ „	9	—	—	1 zu 6 Std. 8 „ 20—36 Std.	233	131	—
		„	„	Schornsteinfeger	—	2	—	1 zu 34 Std. 1 „ 135 „	8	4	—
		„	„	Schneider	—	—	1	40 Std.	17	—	—
		P.	„	Alle Handwerke	2	—	—	je 24 Std.	40	—	—
				Zusammen	198	12	7		5952	1949	216
									73 (Meister u. Gesellen)		

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse: die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	Zahl d. Kurse: die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	Zahl d. Kurse: die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Zahl der Teilnehmer: Gesellen	Zahl der Teilnehmer: andere Personen
				Übertrag	198	12	7		5952	1949	216
									73		
20	Arnsberg . .	H. K.	1903	Alle Handwerke	29	—	—	20 zu 12 Std. 8 zu 14-20 Std.	844 —	 121	 —
		I.	"	" "	3	—	—	1 zu 42 Std. 2 " 50 " 1 " 8 "	24	25	—
		P.	"	" "	1	—	—	90 Std.	10		—
		H. V.	"	" "	1	—	—	50 "	4	20	—
21	Dortmund .	H. K.	"	" "	16	—	—	1 zu 32 Std. 1 " 42 " 14 " 16 "	452 —	 269	— —
		"	"	Bäcker	2	—	—	je 16 Abende	36	41	—
		I.	"	Schneider	—	—	1	126 Std.	21	—	—
		P.	"	Alle Handwerke	2	—	—	1 zu 27 Std. 1 " 36 "	70	23	—
22	Cassel . . .	H. K.	"	" "	3	—	—	2 " 60 " 1 " 70 "	30	56	—
		H. K. u. I. A.	"	" "	2	—	—	1 " 228 " 1 " 99 "	23	60	—
		H.K.u.I.	"	Schneider	—	—	2	je 60 Std.	30	10	—
23	Wiesbaden .	H. K.	"	Alle Handwerke	29	—	—	26 z. 16-30 Std. 3 " 32-48 "	376	746	—
		H. K u. G. V.	"	" "	2	—	—	je 28 Std.	10	55	—
		G. S.	"	Tapezierer	—	—	1	48 Std.	4	—	—
		P.	"	Alle Handwerke	—	1	—	42 "	1	15	—
		"	"	Bäcker	—	1	—	78 "	—	26	—
		I.	"	Alle Handwerke	1	—	—	40 "	17	16	—
24	Coblenz . .	H. K.	"	" "	34	—	—	je 24—28 Std.	1077	 56	—
		"	"	Schneider	—	—	5	je 9—14 Tage	42	9	—
		"	"	Schuhmacher	—	—	4	je 10 Tage	36	8	—
		I.	"	Alle Handwerke	1	—	—	24 Std.	20	7	—
		H. V.	"	" "	2	—	—	je 24—26 Std.	60		—
		Ges. V.	"	" "	1	—	—	26 Std.	24		—
25	Düsseldorf .	H. K.	"	" "	12	—	—	3 zu 16-32 Std. 6 " 52-64 " 2 zu 80 " 1 " 104 "	368		—
		I.	"	" "	1	—	—	20 Std.	28	—	—
		G.	"	" "	4	—	—	90 Vorträge	44		—
				Zusammen	344	14	20		6724	3512	216
									2952		

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	344	14	20		6724	3512	216
									2952		
	Düsseldorf .	G.	1903	Schuhmacher	—	—	2	je 52 Std.	—	33	—
		"	"	Alle Handwerke	2	—	—	1 zu 1/4 Jahr 1 " 3/4 "	43	—	—
26	Aachen. . .	H. K.	"	" "	5	—	—	4 zu 26 Std. 1 " 50 "	92	54	—
		Ges. V.	"	Schuhmacher	—	—	1	24 Std.	—	10	—
		"	"	Alle Handwerke	6	—	—	1 zu 6 Std. 3 " 24 " 2 zu 40-74 Std.	—	151	—
		"	"	Bäcker	—	1	—	104 Std.	—	25	—
27	Saarbrücken.	H. K.	"	Alle Handwerke	12	—	—	10 zu 20-28 St. 2 " 8 Std.	302	319	—
		"	"	Schneider	—	—	5	2 zu 168 Std. 2 " 84 " 1 " 12 Tage	65	23	—
		"	"	Dekorateure	—	—	1	48 Std.	6	1	—
		"	"	Maler	—	—	2	je 2 Monate	4	26	—
		"	"	Bautischler	—	—	1	48 Std.	—	7	—
		"	"	Schuhmacher	—	—	2	je 160 Std.	11	6	—
28	Sigmaringen	H. K.	"	Alle Handwerksmeister	—	—	1	42 Std.	16	—	—
		"	"	Alle Handwerke	2	—	—	1 zu 78 Std. 1 " 42 "	—	35	—
		G. S.	"	Bau- u. Kunsthandwerker	—	—	1	260 Std.	—	25	—
				Zusammen	371	15	36		7263	4227	216
								u. 2952 nicht näher bezeichnete Teilnehmer			

1	Königsberg .	H. K.	1904	Alle Handwerke	28	—	—	je 36—42 Std.	250	221	—
		"	"	Schneider	—	—	1	46 Std.	10	14	—
2	Insterburg .	"	"	Alle Handwerke	8	—	—	je 60—80 Std.	71	80	—
3	Danzig . .	"	"	Baugewerbe, Schuhmacher, Schneider, Bernsteindrechsler, Klempner, Bäkker, Barbiere, Maler	—	8	—	je ca. 3 Monate	47	13	—
4	Berlin . . .	I.	"	Bäcker	—	4	—	je 54 Std.	80	80	—
		"	"	Klempner	2	—	—	je 24 "	40	—	—
				Zusammen	38	12	1		498	408	—

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	38	12	1		498	408	—
	Berlin . . .	I.	1904	Barbiere, Friseure und Perückenmacher	1	—	—	48 Std.	32	2	—
		"	"	Maler	—	1	—	40 "	36	—	—
		"	"	Schneider	3	—	—	je 40 "	—	69	—
		"	"	"	—	—	3	je 90 "	—	55	—
		"	"	"	—	—	1	60 "	14	1	—
		"	"	Tapezierer	1	—	—	36 "	16	—	—
		"	"	"	—	—	1	65 "	30	—	—
		"	"	Sattler	—	2	—	je 24 "	40	—	—
		"	"	Schuhmacher	—	—	2	je 80 "	24	3	—
		"	"	Alle Handwerke	1	—	—	12 "	14	12	21
		"	"	" "	1	—	—	30 "	22	12	—
		I. A.	"	" "	2	—	—	52 u. 76 "	21	17	—
		I. A. u. H. K.	"	" "	2	—	—	je 54 "	62	—	—
		H. V.	"	" "	1	—	—	20.4.–1.11.04 wöchentl. 4 St.	68	4	—
		P.	"	" "	2	—	—	16 u. 48 Std.	18	20	—
		H. K.	"	" "	32	—	—	je 20–30 "	874	147	29
		"	"	Schneider	—	—	6	4 zu 72 Std. 1 " 45 " u. 1 " 36 "	86	32	—
		"	"	Schuhmacher	—	4	3	6 " 60–80, 1 ca. 100 Std.	60	27	—
		"	"	Tischler	1	—	—	24 Std.	28	3	—
		"	"	Fleischer	1	—	—	24 "	24	—	—
5	Frankfurt a.O.	H. K.	"	Alle Handwerke	7	—	—	je 48 Std.	87	43	—
									u. 56		
6	Stettin . . .	H. K.	"	" "	48	—	—	3 zu 10–20, 15 " 20–30, 14 " 30–40, 5 " 40–60, 2 " 60–80, 7 " 80–100, 2 " über 100 Stunden	1560	171	5
		"	"	Bäcker	1	—	—	90 Std.	41	—	—
		"	"	Uhrmacher	1	—	—	32 "	19	—	—
		"	"	Schuhmacher	1	—	—	32 "	15	—	—
		"	"	Schneider	1	—	—	66 "	50	—	—
		"	"	Schmiede	1	—	—	92 "	36	—	—
		"	"	Maler	1	—	—	32 "	23	—	—
		"	"	Fleischer	1	—	—	32 "	26	—	—
				Zusammen	148	19	17		3824	1026	55
									56		

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	148	19	17		3824	1026	55
									56		
	Stettin . . .	H. K.	1904	Friseure	1	—	—	32 Std.	16	▲	—
		„	„	Tischler und Drechsler	1	—	—	32 „	26	—	—
		„	„	Tapezierer	1	—	—	22 „	22	—	—
		„	„	Bäckergesellen	1	—	—	20 „	—	36	—
		„	„	Schneider	—	—	12	je 50—60 Std.	275	—	—
		I.	„	Schuhmacher	—	—	1	ca. 50 Std.	10	1	—
7	Stralsund . .	H. K.	„	Alle Handwerke	9	—	—	7 zu 24—34, je einer zu 50 u. 76 Std.	47	63	5
		„	„	Schuhmacher	—	1	—	68 Std.	9	5	—
		„	„	Schneider	—	1	—	264 „	9	6	—
8	Breslau . . .	H. K.	„	Alle Handwerke	14	—	—	1 ca. 15, 2 zu 32, 11 zu 40—52 Stunden	247	177	11
		I.	„	„ „	2	—	—	je 1/2 Jahr wöchentl. 2 St.	ca. 10	10	—
9	Liegnitz . .	H. K.	„	„ „	24	—	—	je 32 Std.	671	215	—
		„	„	Tapezierer, Polsterer und Dekorateure	—	—	1	ca. 45 „	15	11	—
10	Oppeln . . .	H. K.	„	Alle Handwerke	12	—	—	je 4—5 Woch.	282	212	55
		K. V.	„	Kaufleute	1	—	—	40 Std.	—	22	—
		P.	„	„	1	—	—	48 „	—	10	—
11	Magdeburg .	H. K.	„	Alle Handwerke	41	—	—	je 48 „	876	461	7
12	Halle a. S. .	H. K.	„	„ „	6	—	—	je 52 „	183		
		P.	„	„ „	1	—	—	20 „	—	7	—
13	Erfurt . . .	H. K.	„	„ „	3	—	—	je 40 „	15	39	16
		I.	„	„ „	1	—	—	80 „	18	3	11
		G. V.	„	„ „	1	—	—	ca. 16 „	10	—	—
14	Altona . . .	H. K.	„	„ „	20	—	—	je 60 „	556		
15	Flensburg .	H. K.	„	„ „	10	—	—	9 zu 50 Std. 1 „ 48 „	137	125	—
		I.	„	„ „	1	—	—	50 Std.	11	17	—
16	Hannover . .	L. K.	„	Hufschmiede	—	—	2	je 50 „	34	3	—
17	Harburg . .	H. K.	„	Alle Handwerke	3	—	—	je 41 „	46	9	—
		I.	„	Bäcker	2	—	—	je 20 „	46	4	—
		I.	„	Tischler	1	—	—	Nicht bekannt	23	—	—
		I. A.	„	Alle Handwerke	1	—	—	40 Std.	27		
		„	„	Bauhandwerke	1	—	—	Nicht bekannt	20		
				Zusammen	307	21	33		6679	2462	160
									792		

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt,	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	307	21	33		6679	2462	160
										792	
18	Münster . .	H. K.	1904	Schneider	—	4	—	je 64 Std.	16	32	—
		"	"	Dekorateure	—	—	1	10 "	8	6	—
		"	"	Tischler	—	—	4	2 zu 56 Std. 1 " 48 " 1 " 12 "	12	48	—
19	Bielefeld . .	I.	"	Bäcker	1	—	—	32 Std.	18	—	—
		"	"	Tischler und Maler	1	—	—	32 "	30	—	—
		"	"	Maler	—	—	1	32 "	24	—	—
		"	"	Schneider	—	—	2	80 u. 84 Std.	38	2	—
		"	"	Alle Handwerke	2	—	—	32 u. 35 "	41	29	—
		G. V.	"	" "	3	—	—	je 32 Std.	83	—	—
		Ges. V.	"	Bäcker	1	—	—	32 "	—	20	—
		P.	"	Alle Handwerke	1	—	—	32 "	12	—	—
20	Arnsberg . .	H. K.	"	" "	5	—	—	je 12–25 Std.	93	25	—
										u. 66	
		Ges. V.	"	" "	1	—	—	26 Std.	—	43	—
		J. V.	"	" "	1	—	—	54 "	—	36	—
21	Dortmund .	H. K.	"	" "	11	—	—	9 zu 36 Std. 2 " 32 "	201	137	171
		G.	"	Maler	—	—	1	8./12. 04 bis 18./3. 05 wöchentl. 36 Std.	1	16	—
		"	"	"	—	—	1	14./12. 04 bis 10./3. 05 wöchentl. 10 Std.	—	22	—
		"	"	Gärtner	—	—	1	22./1.-12./3.05 wöchentl. 3 St.	—	8	—
22	Cassel . . .	H. K.	"	Alle Handwerke	4	—	—	3 zu 80 Std. 1 " 60 "	47	37	—
		H. K. u. G. V.	"	" "	1	—	—	288 "	20	58	—
		H. K. u. I. A.	"	" "	1	—	—	99 "	—	13	—
23	Wiesbaden .	H. K.	"	" "	15	—	—	7 zu 20-30 Std. 8 " 30-40 "			
										420	
		"	"	Schreiner	—	1	—	182 Std.	—	10	—
		"	"	Schuhmacher	—	1	—	135 "	4	4	—
		"	"	Schneider	—	1	—	108 "	25	42	—
		"	"	Tapezierer	—	1	—	123 "	—	10	—
24	Coblenz . .	H. K.	"	Alle Handwerke	31	—	—	28 zu 24 Std. 1 " 8 " 1 " 64 " 1 " 96 "	329	423	89
				Zusammen	386	29	44		7681	3483	420
										1278	

Laufende Nr.	Handwerkskammerbezirk	Veranstalter *)	Etatsjahr	Berufe, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl d. Kurse, die nur eine allgem. Fortbildg. (in Buchf., Kostenberechnung usw.) bezweckt.	die neben allgem. Fortbildung auch technische Fächer berücksichtigten	die lediglich eine technische Fortbildg. z. Zweck hatten	Dauer der Kurse	Zahl der Teilnehmer: Meister	Gesellen	andere Personen
				Übertrag	386	29	44		7681	3483	420
									1278		
	Coblenz . .	H. K.	1904	Schneider	—	—	1	ca. 120 Std.	8	2	—
		"	"	Schuhmacher	—	—	1	11 Tage	9	2	—
		I.	"	Schneider	—	—	1	4 Wochen	7	13	—
		Ges. V.	"	Alle Handwerke	10	—	—	2 zu je 5 Mon. 2 zu 24 Std. 2 " 32 " 4 im Winter je 4 Std. wöchentl.	50	216	32
		J. V.	"	" "	1	—	—	48 Std.	—	12	12
25	Düsseldorf .	H. K.	"	Alle Handwerke	17	—	—	1 zu 18, 10 " 26–30, 6 " 40 Std.	273	186	49
		"	"	Schneider	—	1	—	68 Std.	8	—	—
		I. A.	"	Alle Handwerke	5	—	—	je 18–32 Std.	52	9	20
									u. 67		
		I.	"	" "	12	—	—	11 zu 18–30, 1 zu ca. 55 Std.	234	68	81
		"	"	Bäcker	1	—	—	22 Std.	17	—	—
		"	"	Klempner und Installateure	1	—	—	24 "	24	—	—
		"	"	Schuhmacher	—	1	—	68 "	4	41	—
		"	"	Schneider	2	—	—	1 zu 30, 1 z. ca. 100 Std.	38	14	6
		"	"	Maler u. Anstreicher	1	—	—	26–30 Std.	19	—	9
		G.	"	Alle Handwerke	2	—	—	je 48 Std.	17	4	21
		Ges. V.	"	" "	1	—	—	40 "	—	10	—
26	Saarbrücken.	H. K.	"	" "	30	—	—	28 zu 20 Std. 2 " 8 "	355	698	—
		"	"	Schneider	—	—	3	je 12 Tage	18	33	—
		"	"	Maler	—	—	2	je 2 Monate	12	20	—
		"	"	Dekorateure	—	—	1	6 Tage	3	4	—
		"	"	Schuhmacher	—	—	1	10 "	7	10	—
		"	"	Schlosser	—	—	1	10 "	5	10	—
		"	"	Buchbinder	—	—	1	6 "	4	8	—
27	Aachen . . .	H. K.	"	Alle Handwerke	10	—	—	3 zu 48 Std. 2 " 52 " 4 " 60 " 1 " 78 "	63	193	1
		"	"	Schneider	—	—	2	je 60 Std.	25	8	—
		"	"	Bäcker u. Konditoren	1	—	—	48 "	16	6	—
		I.	"	Fleischer	1	—	—	24 "	2	6	—
		H. V.	"	Alle Handwerke	4	—	—	je 24 "	107	44	—
				Zusammen	485	31	58		9058	5100	651

u. 1345 nicht näher bezeichnete Teilnehmer.

Anlage 3.

Meisterkurse bei Fachschulen.

Zahl der Kurse und der Teilnehmer.

Laufende Nr.	Regierungsbezirk	Ort	Bezeichnung der Schule	Etatsjahr	Handwerke, für die die Kurse abgehalten wurden	Zahl der Kurse	Dauer der Kurse	Zahl d. Teilnehmer: Meister	Zahl d. Teilnehmer: Gesellen
1	Potsdam	Charlottenburg	Kunstgewerbe- u. Handwerkerschule	1904	Schneider	1	7 Std.	32	—
					Schuhmacher	1	8 „	22	—
2	Schleswig	Flensburg	Kunstgewerbliche Fachschule	1904	Alle Handwerke	1	31 „	37 u. 2 Volksschullehrer	—
3	Hildesheim	Hildesheim	Handwerkerschule	1904	Bau- u. Kunstschlosser	1	15 „	6	4
				„	Dekorationsmaler	1	18 „	3	3
				„	Schuhmacher	1	12 „	5	1
				„	Schneider	1	12 „	4	3
				„	Tapezierer u. Sattler	1	12 „	2	5
4	Arnsberg	Dortmund	Königl. verein. Maschinenbauschulen	1904	Installateure	1	80 „	8	18
5	Arnsberg	Hagen	Königl. höh. Maschinenbauschule	1904	Installateure	1	80 „	17	2
6	Cassel	Schmalkalden	Königl. Fachschule für die Kleineisen- und Stahlwaren-Industrie	1904	Schmiede, Schlosser usw.	1	40 „	6	32
7	Düsseldorf	Elberfeld	Königl. verein. Maschinenbauschulen Elberfeld-Barmen	1904	Installateure elektrischer Anlagen u. verwandte Berufe	1	2 Halbjahre, 2 Stunden wöchentl.	13	28
					Zusammen	12		155 u. 2 Volksschullehrer	96

Anlage 4.

A. Ausstattung der Unterrichtsräume für die Meisterkurse in Hannover.

1. Die Unterrichtsräume für Tischler.

Sie bestehen aus:

1 Zeichensaal,
1 Lehrerzimmer,
1 Zimmer für den Kursusdiener,
1 Werkstatt mit Lagerraum,
1 Maschinenraum.

Die Werkstatt mit dem Lagerraum und der Maschinenraum haben zusammen rund 280 qm Grundfläche. Es sind 10 Hobelbänke aufgestellt. Jede Bank ist mit allen Werkzeugen zum Einzelgebrauch ausgestattet. Die Werkzeuge für den gemeinschaftlichen Gebrauch sind in großer Anzahl und von bester Qualität beschafft worden.

An Maschinen sind vorhanden:

1 Gasmotor mit Selbstzündung, 6 PS.,
1 Elektromotor, 3 PS.,
1 Abrichthobelmaschine,
1 Dickenhobelmaschine,
1 große Kreissäge,
1 kleine desgl. mit verstellbarem Tisch,
1 große Bandsäge,
1 kleine desgl. zum Schweifen,
1 Fraismaschine,
1 Langlochbohrmaschine,
1 Handstemmaschine,
1 Trimmer (Hirnholzschneidemaschine),
1 Kehlnutenhobelmaschine,
1 Decoupiersäge mit Bügel,
1 desgl. für Fußbetrieb,
1 Schweifsäge (Rotative),
1 automatische Messerschleifmaschine,
1 Schleifmaschine für Fraiseisen,
1 desgl. mit Führungsschlitten für Hobeleisen,
1 Gehrungssäge (Kaisers Patent),
1 Ulmer Gehrungssäge,
1 Gehrungsäge mit Fuchsschwanz,
1 Gehrungsbestoßlade,
1 desgl. mit Glasplatten.

2. Die Unterrichtsräume für Schlosser.

Sie bestehen aus:

1 Klassenraum für den theoretischen Unterricht,
1 Werkstatt,
1 Lehrerzimmer, das mit den Lehrern der Meisterkurse für Schneider und Schuhmacher gemeinsam benutzt wird.

Der Klassenraum für den theoretischen Unterricht liegt in dem ersten Geschoß des genannten Gebäudes; er ist so geräumig, daß er außer den Plätzen für 10 Kursisten noch genügend Raum für die Aufstellung von Schränken zur Aufbewahrung von Lehrmitteln und praktischen Arbeiten bietet.

Die Werkstatt befindet sich im Erdgeschoß desselben Gebäudes, ihre Einrichtung entspricht einem mittleren Schlossereibetriebe. Für jeden Kursisten ist ein Arbeitsplatz mit Schraubstock und ein voller Satz Werkzeug zum Einzelgebrauch vorhanden, außerdem sind Werkzeuge zum gemeinschaftlichen Gebrauch (Schmiedehämmer, Schrotmeißel, Gesenke

usw.), sowie sämtliche Werkzeuge zum Treiben in ausreichender Zahl und bester Qualität beschafft worden.

An Arbeitsmaschinen sind vorhanden:

1 Hebelblechschere,
1 desgl. für Winkel- und Stabeisen,
1 Lochstanze mit Schere,
1 Säulenbohrmaschine,
1 Drehbank,
1 Schmirgelschleifmaschine,
1 Stanze,
1 gr. Loch- und Gesenkplatte.

Eine große Schmiedeesse mit 4 verschiedenen Feuerungen (2 Feldschmieden, Blasebalg und Ventilator) und ferner

3 Amboße,
1 Sperrhorn und
1 Feuerschraubstock

vervollständigen die Einrichtung der Schlosserwerkstatt.

3. Die Unterrichtsräume für Schneider.

Sie bestehen aus:

1 Klassenraum für den theoretischen Unterricht (zugleich Vortragsraum),
1 Werkstatt,
1 Lehrerzimmer, das mit den Lehrern der Meisterkurse für Schlosser und Schuhmacher gemeinsam benutzt wird.

Der Klassenraum für den theoretischen Unterricht ist besonders geräumig, weil der einzelne Kursist im Schnittmusterzeichnen einen größeren Platz nötig hat.

Derselbe Unterrichtsraum wird wegen seiner Größe und Einrichtung auch für den Unterricht in den schriftlichen Arbeiten, der Buchführung und der Gesetzeskunde benutzt, in dem je 2 oder alle Kurse kombiniert sind. Auch ist hier eine reichhaltige Sammlung von Rohstoffen und Geweben für den Unterricht in der Materialienkunde aufgestellt.

Die Werkstatt ist mit einer 19 qm großen Pritsche, einem großen Bügeltisch und allen für das Schneiderhandwerk erforderlichen Geräten und Werkzeugen ausgestattet.

Die Werkstatt enthält ferner:

1 Bügelofen für größeren Betrieb (12 Eisen),
1 desgl. mit Kupferkessel und Dekatiereinrichtung,
1 desgl. drehbar, für 6 Bügeleisen,
1 desgl. für kleinen Betrieb (5 Eisen),
1 Gasbügelofen für 2 Eisen,

von verschiedener Konstruktion für Kohlen-, Koks- und Gasfeuerung nebst den zugehörigen Bügeleisen.

An Maschinen sind vorhanden:

1 Viktorianähmaschine,
1 Ringschiffchennähmaschine,

1 Nähmaschine mit Gelenkfadenhebel,
1 Zentralschiffnähmaschine.

4. Die Unterrichtsräume für Schuhmacher.

Sie bestehen aus:
1 Klassenraum für den theoretischen Unterricht,
1 Werkstatt mit Maschinenraum,
1 Lehrzimmer, das mit den Lehrern der Meisterkurse für Schlosser und Schneider gemeinsam benutzt wird.

Der Klassenraum für den theoretischen Unterricht ist so groß, daß er den Kursisten ausreichenden Platz für ihre Arbeiten gewährt und außerdem Raum für die erforderlichen Lehrmittelschränke bietet.

Die Einrichtung der Werkstatt ist zunächst den Erfordernissen des Maßschuhmachers angepaßt, doch wird Wert darauf gelegt, in dem Kursus auch solche Maschinen vorzuführen, deren Kenntnis jedem neuzeitlichen Betriebe von Nutzen ist und die zugleich Gelegenheit bieten, ihre Leistungsfähigkeit zu erproben.

An Maschinen sind vorhanden:
1 Schuhpflockmaschine,
1 Sohlendurchnähmaschine,
1 Sohlenritzmaschine,
1 Säulenringschiffchen-Nähmaschine,
1 Flachringschiffchen-Nähmaschine,
1 Elastikzylinder-Nähmaschine,
1 Links-Arm-Nähmaschine,
1 Nähmaschine mit Radtransporteur,
1 Imperial-Knopflochnähmaschine,
1 Original Singer-Maschine,
1 Ausstanzmaschine,
1 Kappenschärf- und Kederspaltmaschine,
1 Riemchen-Umbugmaschine,
1 Hebelpresse mit Stanzklotz,
1 Parallel-Lederwalze,
2 Ösenmaschinen.

5. Die Unterrichtsräume für Maler.

Sie bestehen aus:
1 Lehrerzimmer,
1 Malersaal.

Beide Räume sind im 2. Geschoß des vorerwähnten Gebäudes belegen. Das Lehrerzimmer dient zugleich als Sammlungsraum.

Hier sind 3 größere Schränke mit vielen niedrigen Auszügen vorhanden, die zur Lagerung der noch nicht trockenen Malereien bestimmt sind; außerdem ist in demselben Raum eine große Anzahl Naturvorbilder — Marmor- und Holztafeln — aufgestellt. Der Malersaal ist durch senkrechte Holzwände in einzelne Abteile zerlegt, die 14 gut beleuchtete Arbeitsplätze enthalten.

B. Lehrmittel und Mustersammlung.

a) Für Tischler.

Modelle.

9 Körpermodelle (Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel),
88 Grundmodelle für Bautischler,
98 Grundmodelle für Möbeltischler,
10 Grundmodelle für Profile,
3 Tafeln mit Holzprofilen.

Rohstoffe und Materialien.

660 Stück verschiedene in- und ausländische Hölzer,
56 polierte Mustertäfelchen,
80 polierte Mustertäfelchen in 5 Rahmen mit je 16 Stück,
144 verschiedenfarbig gebeizte Mustertafeln von Tannen-, Eichen-, Ahorn-, Rottanne-, Pitch-pine-, Mahagoni- und Pappelholz,
24 Stück Kunstholz,
5 Muster Isolierungsmittel,
21 verschiedene Marmortafeln,
12 verschiedene durchlochte Bleche,
36 Fliesen,
50 Glastafeln (Opaleszent-, Ornament-, Kathedral-, Tralika-, Eisblumen- und verschieden gewelltes Glas).

Neuzeitliche deutsche, englische und amerikanische Werkzeuge.

7 Bohrwerkzeuge mit
11 verschiedenen Bohrern für Holz und Stein,
12 Zwing- und Klemmwerkzeuge,
9 Schneid- und Stemmwerkzeuge,
15 Meß- und Reißwerkzeuge,
14 Hobel- und Schabwerkzeuge,
6 verschiedene Zangen,
6 Schraubenzieher verschiedener Art,
1 Handstange,
1 Hammer,
6 Senkstifte.

Beschläge.

Für Bautischlerarbeiten.

1 Doppelfenster, vollständig angeschlagen, mit nach **außen** aufgehenden Flügeln,
1 Doppelfenster, vollständig angeschlagen, mit nach **innen** aufgehenden Flügeln,
5 angeschlagene Basquill mit Fensterrahmen,
14 Basquill, unangeschlagen,
7 gangbare Oberlichtfenster mit Rahmen,
5 Schiebefensterschlösser.

9 Türschlösser,
2 Oberflügelschnepper,
3 Schiebefensterbeschläge nebst Gewichten,
1 messing. Kantenriegel,
1 Türschließapparat,
3 Windfangtürbänder,
13 verschiedene Fischbänder,
7 verschiedene Vorreiber,
3 Scheinecken,
10 Unterlagsringe,
9 Schiebetürrollen verschiedener Größe,
5 desgl. montiert,
1 Klappenband,
12 verschiedene Haken mit Doppelspiraldübel,
2 desgl. Gardineneisen,
1 desgl. Stütze.

Für Möbeltischlerarbeiten.

27 verschiedene Schlösser für Türen und Kasten,
10 Schrankscharniere von Messing,
8 verschiedene Klappenbänder,
15 Zapfenbänder,
7 verschiedene Riegel,
3 Schrankschließen,
3 Bodenträger,
1 Haken,
1 Stange für Kleiderschränke mit Rosetten,
1 Bettstellenbeschlag,
7 Möbelrollen,
1 Paar angeschlagene Ofenschirmbänder,
1 Stangenscharnier,
1 angeschlagener Schranktürverschluß,
18 moderne Griffe und Schilder,
2 Sekretärbänder.

b) Für Schlosser.

Modelle.

44 Modelle für Bauschlosser,
10 desgleichen für Kunstschlosser (Moser),
11 desgleichen für Kunstschlosser (Gschwend).

Vorbilder für das Kunstschmieden.

4 gedrehte und gestauchte Stäbe,
6 Durchsteckarbeiten,
15 freie Endigungen,
8 Voluten und Schnörkel,
12 Blattformen,
21 Ranken und Kelche,
10 Rosetten,

8 Naturformen,
5 Zierbeschläge,
6 Füllungsgitter.

Tür- und Fensterbeschläge.

8 verschiedene Türbänder,
5 Riegel,
2 Riegelschlösser,
4 Kastenschlösser,
11 Einsteckschlösser der verschied. Konstruktion,
14 Chubbschlösser der verschied. Konstruktion,
1 Haustürschloß (Meisterstück),
2 Schiebetürschlösser,
6 verschiedene Schlösser.

c) Für Schneider.

Rohstoffe und Materialien.

12 Gläser, enthaltend Rohbaumwolle und Garne,
32 desgl. Rohwolle verschiedenen Ursprungs,
26 desgl. wollene Webegarne, roh und gefärbt,
1 Glas, enthaltend Nesselgarne,
8 Gläser, enthaltend Rohseide und deren Verarbeitung,
1 Glas, enthaltend Kunstseide,
6 Kartons, enthaltend Flachs und Hanf, roh und gesponnen,
1 Schrank, enthaltend die Bearbeitung des Flachses, vom rohen Flachs bis zum fertigen Leinennähfaden, Flachsgarn, Werggarn, Flachszwirn,
2 Kartons: die Seidenspinnerei, vom Kokon bis zur fertigen Nähseide,
2 Kartons ungewaschene und gewaschene Wolle, Krempelband und Kämmlinge,
4 Kartons enthaltend Streichgarnwolle vom Rohmaterial bis zum fertigen Webegarn,
5 Kartons Kammgarnwolle, desgl.,
3 desgl. Kammzug Unis, Melange, Vigoureux,
1 Karton Kunstwollgarn-Spinnereiprodukte.
1 desgl. Silvalin (Fäden von Holzstoff),
12 Kartons Schneiderwatten (Baumwolle u. Wolle, roh u. gefärbt),
6 Tafeln: Mikroskopische Vergrößerungen vom Baumwolle, Wolle, Flachs, Jute und Seide,
1 Mikroskop,
12 Lupen (Fadenzähler),
25 mikroskopische Präparate.

Mustertafeln.

24 Tafeln Futterleinen, roh und gefärbt,
88 Tafeln bügelsteifes Wattierleinen (Leinen, Werggarn, Water, Jute und deren Mischungen).

21 Tafeln elastisches Wattierleinen,
15 Tafeln elastische Gaze und Roßhaartuche,
8 Tafeln Nesselgewebe,
18 Tafeln Satin und Köperfutter,
10 Tafeln baumwollene Serge,
7 Tafeln halbwollene Zanellastoffe und Mohair-Serge,
8 Tafeln Deutschleder, Genuakord, Moleskin, Talmuk usw.,
44 Tafeln wollene Musterstoffe,
3 Tafeln Futterseidenstoffe,
2 Tafeln Seidentaffet (Kunstseide),
3 Tafeln Baumwollsammet,
1 Tafel Seidenplüsch,
10 Tafeln wollene und seidene Tressen und Borden,
1 Tafel Näh- und Knopflochseide,
4 Tafeln, den Werdegang der Wollstoffe darstellend (Kette, Schuß, roher Stoff, gewalkt, gerauht, geschoren, gefärbt, appretiert),
19 Tafeln Musterware von Handstühlen.

d) Für Schuhmacher.

Gipsabgüsse.

2 Mantelformen mit normalen Füßen,
2 Modelle, Fuß- und Beinmuskeln,
28 verschiedene normale Füße,
32 Krüppelfüße.

Vorbilder, Modelle und Präparate für Anatomie.

4 große anatomische Wandtafeln (Unter- und Oberschenkel),
12 Tafeln Fuß- und Sohlenformen nach Dr. v. Meyer, Professor Starke, Brand, v. Lindau u. a.,
6 Tafeln Röntgenstrahl-Photographien,
1 Modellfuß, zerlegbar,
2 natürliche Fuß- und Beinskelette.

Rohstoffe und Materialien.

60 Gläser, enthaltend Chemikalien, Fette, Gerbstoffe usw.,
7 Tafeln, die Stadien des Gerbprozesses einer Rindshaut, von der rohen Haut bis zum fertigen Leder,
6 Tafeln Rindleder, Eichengerbung in verschiedener Zurichtung,
6 Tafeln desgl. Chromgerbung (Amerika),
2 Tafeln desgl. Alaungerbung,
2 Tafeln desgl. Sämischgerbung,
1 Tafel desgl. Alaun- und Fettgerbung (Rußland),
14 Tafeln Sohlleder, deutsche, gemischte und Chromgerbung,
1 Tafel Valdivialeder (amerikan. Fabrikat),
1 Tafel Büffelleder (7jährige Gerbung),
4 Tafeln Juchtenleder (russisches und deutsches Fabrikat),
5 Tafeln Kipse (Ostindien),
4 Tafeln Roßleder von deutschen und amerikanischen Häuten,

3 Tafeln Stulpenleder, nach englischer Manier gegerbt,
17 Tafeln: die Stadien des Gerbprozeßes eines Kalbfelles, von der rohen Haut bis zum fertigen Leder, in Lohgerbung und Chromgerbung,
18 Tafeln Kalbleder in verschiedener Gerbung und Zurichtung (deutsches Fabrikat),
5 Tafeln Kalbleder (amerikanisches und russisches Fabrikat),
16 Tafeln Ziegenleder (Chagrin, Saffian, Corduan u. Chevreaux),
6 Tafeln Chevreaux (amerikan., russisches u. spanisches Fabrikat),
21 Tafeln Schafleder in verschiedener Gerbung und Vorrichtung,
8 Tafeln Lammleder in verschiedener Zurichtung, aus Deutschland, Frankreich, Persien,
4 Tafeln Schweinsleder (Ungarn-Häute),
2 Tafeln Hirschleder, amerikanische Felle,
8 Tafeln Gazellen-, Känguruh-, Gemsen-, Seehundsleder usw.,
2 Tafeln Leder-Imitationen.

Oberstoffe.

5 Tafeln Tuch- und Lastingstoffe (deutsche u. englische Fabrikate),
2 Tafeln Goldstoffe, französische,
6 Tafeln Segeltuch in verschiedenen Farben,
1 Tafel Kordgewebe,
7 Tafeln Molton,
14 Tafeln verschiedene Plüschgewebe.

Futterstoffe.

24 Tafeln Drell- und Leinengewebe,
5 Tafeln Flanell, verschiedene Qualitäten,
3 Tafeln Fries, verschiedene Qualitäten,
13 Tafeln Filz für Futter und Sohlen,
6 Tafeln Lammpelz-Imitationen,
18 Tafeln Gummizüge, Gummisohlen usw.
2 Tafeln Zelluloidkappen.

Halbfabrikate.

72 Teile, den Werdegang eines Damenknopfstiefels darstellend (Schnittmuster, Einzelteile des Schaftes und des Bodens, Kappe, Absatz usw. — Köster-Hannover, goldene Medaille, Hamburg).
4 Stiefel, die Einzelarbeiten zu dem Randboden eines Herrenstiefels darstellend (eingestochen, eingelegt, aufgesohlt, gedoppelt),
2 Stiefel, Modell für Plattfüße,
1 Schuh, Durchschnitt eines genagelten Bodens,
1 Schuh, Durchschnitt eines gewendetens Bodens,
1 Schuh, Durchschnitt eines Randbodens,
5 Stiefel mit Korkarbeit für Krüppelfüße,
1 Schuh, Oberleder und Brandsohle mit Riemen verbunden,
1 Reitstiefel (Zuschnitt-Rindleder).

Fußbekleidungen aus früherer Zeit.

4 Schuhe aus dem 16. Jahrhundert (Nachbildungen),
1 Schuh von Schweinsleder, 17. Jahrhundert, gewendet,
1 Reiterstiefel aus der Zeit des dreißigjährigen Krieges,
1 Schaftstiefel, dreifarbig, reich ornamentiert, 18. Jahrhundert,
1 Paar Schuhe mit eingenähtem Absatz,
3 Paar chinesische Schuhe und Stiefel,
1 Spangenstiefel mit sehr hohem Absatz, Wien,
1 Paar Damentheaterstiefel mit doppelter Schnürung,
1 Damenreitstiefel,
1 Bergschuh mit Riemennähten,
1 Paar hohe Stiefel, chinesische Arbeit,
1 hoher Kürassierstiefel mit Anschnallsporen,
1 Schifferstiefel mit Riemen genäht,
2 Paar Pantoffel mit Silberstickerei (Türkei),
1 Paar Kinderschuhe mit Holzsohlen und Eisen (Schweden),
1 Schuh mit bunten Riemen (Bosnien),
1 Kinderschuh (Arabien),
1 Paar Sandalen (Afrika),
18 gewendete Schuhe und Stiefel aus Atlasseide usw.,
5 Paar Zug- und Knopfstiefel mit verschiedenem Zuschnitt, Mitte des 19. Jahrhunderts,
1 Stiefel mit drehbarem Absatz,
4 Schuhe mit verschieden eingenähtem Absatz,
1 Lastingschaft, Handarbeit, Meisterstück, Mitte des 19. Jahrh.

Moderne Fußbekleidungen (Hand- und Fabrikarbeit).

2 Paar Herrenstiefel (New York),
2 Paar Herrenstiefel (Philadelphia),
1 Paar Herrenstiefel (Herz-Frankfurt a. M.),
1 Paar Jagdstiefel (Herz-Frankfurt a. M.),
3 Paar Damenstiefel (Herz-Frankfurt a. M.),
2 Paar Damenstiefel (Chicago),
2 Paar Damenhalbschuhe,
2 Paar Schnürstiefel (Burchhardt-Leipzig),
1 Paar Patentstiefel (Kaiserslautern),
1 Paar Schnürstiefel mit abgetreppten Sohlen (Bantelmann-Hannover),
1 brauner Lackreitstiefel mit Anschnallsporen,
4 Paar Schnür- und Knopfstiefel (Belling-Hannover, goldene Medaille, Hamburg),
1 Paar Reitstiefel vom Grafen Waldersee (China),
1 Paar Damenschnürschuhe, weiß Chevreaux mit Lack (Gesellenstück von Bohne-Hannover, Großer Staatspreis, Hamburg),
1 Paar Stiefel mit Sanitasoberteil,
1 Paar Damenschuhe, farbig,
3 Paar Schnürstiefel (Indinger-Leipzig),

2 Paar Schuhe mit Besatz,
1 Paar Schnallenstiefel mit geflochtenem Oberteil,
3 Paar feine Damenstiefel (Herz-Frankfurt a. M.)
5 Paar Damenhalbschuhe,
2 Paar Damenstiefel mit Pelzfutter,
2 Paar Damenpantoffel,
3 Paar Kinderstiefel, farbig,
1 Paar Modellstiefel mit Ventilation,
1 Paar Jagdgamaschen (Koch-Berlin),
1 Paar Schnallenstiefel (Gesundheitsstiefel, Wallerstein-Offenbach a. M.),

e) für Maler.

26 Vorbilder für Holz- und Marmormalen,
12 Tafeln Naturholz.
36 große Platten Naturmarmor,
10 kleine Platten Naturmarmor,

Dazu kommt eine sich von Jahr zu Jahr erweiternde Sammlung von Musterstücken aus den in den Kursen angefertigten Arbeiten.

Anlage 5.

B. Lehr- und Stundenpläne für die Meisterkurse in Hannover.

I. Achtwöchige Meisterkurse (Vollkurse).

a) Tischler.

Unterrichtsfächer.

	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Fach- und Werkzeichnen	18	144
2. Praktische Arbeit	16	128
3. Materialienkunde	1	8
4. Werkzeug- und Maschinenkunde	1	8
5. Rechnen und Kalkulation	6	48
6. Schriftliche Arbeiten und Buchführung	4	32
7. Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre	2	16
8. Genossenschaftswesen	—	6
zusammen	48	390

Lehrstoff.

1. Fach- und Werkzeichnen.

Wöchentlich 18 Stunden — Insgesamt 144 Stunden.

a) Vorübungen:
Wichtige geometrische Konstruktionen.
Darstellen einfacher Körper nebst Schnitt- und Mantelflächen.
Sockel-, Brüstungs-, Rahmen- und Gesimsprofile und deren Anwendung.

b) Bauarbeiten:
Skizzen und Werkrisse von Zimmertüren und Fenstern (Kasten-, Schiebe- und Schaufensterkonstruktionen).
Skizzen und Einzelheiten von Haustüren, Glasabschlüssen usw.

c) Treppenbau:
Das Maßnehmen, Berechnen und Aufreißen der Treppen.
Treppen mit viertel und halber Wendung.
Austragen der Krümmlingsschablone.

d) Möbel:
Skizzen und Einzelheiten einfacher Möbel.
Vollständige Werkzeichnungen in natürlicher Größe.

2. Praktische Arbeit.

Wöchentlich 16 Stunden. — Insgesamt 128 Stunden.

Vorbemerkung: Durch den Unterricht in der praktischen Arbeit sollen die Teilnehmer mit den Neuerungen und Spezialtechniken des Tischlerhandwerks und mit der Handhabung und Behandlung der gebräuchlichen Maschinen und Werkzeuge bekannt gemacht werden. — Die anzufertigenden Arbeiten bestehen aus einzelnen Teilen von Möbeln und Bauarbeiten; die Anfertigung ganzer Stücke ist ausgeschlossen.

Das Zinken in verschiedenen Anwendungen nach mustergültigen Normen.

Das Zapfen und Schlitzen von Türrahmen ohne und mit angekehlten und umgelegten Profilen, unter besonderer Berücksichtigung der richtigen Verkeilung und undurchsichtig bleibenden Gehrungen.

Das Verbinden von Fenster- und Türbogenstücken auf sogen. Keil.

Das Kehlen musterhafter Profile bei gleichzeitiger Anwendung verschiedenster Gehrungslagen; gerade nnd geschweifte Gehrungen.

Anfertigung verschiedener Treppenkrümmlinge nach den von den Kursisten selbst konstruierten Schablonen.

Das Furnieren gerader und geschweifter Flächen, Säulen usw. in den mannigfachsten Zusammensetzungen und Holzarten mit besonderer Berücksichtigung des eventuell erforderlichen Absperrens oder Blindfurnierens.

Das Einlegen und Befestigen von Metalladern und Verzierungen.

Anfertigung einzelner Möbelteile in reicherer Ausführung.

Das Beizen und Färben der Hölzer, ein- und mehrfarbig.

Herstellung von Beizen.

Das Ornamentieren von gebeizten Flächen.

Das Schleifen der Flächen, Füllen der Poren, das Polieren und Mattieren der Hölzer in Naturfarbe und gebeizt.

Das Polieren einer mehrfarbigen Fläche.

Anfertigung von Intarsien

3. Materialienkunde.

Wöchentlich 1 Stunde. — Insgesamt 8 Stunden.

a) Hauptmaterialien:

In- und ausländische Hölzer und deren Stapelplätze.
Kennzeichen guter und schlechter Qualitäten.
Fällen, Schneiden und Lagern des Holzes.
Das Schwinden, Quellen, Werfen und Reißen.
Fehler und Krankheiten der Hölzer.
Verwendbarkeit zu den verschiedenen Tischlerarbeiten.
Furniere.
Kunstholz (Bois durci, Zelluloid usw.).

b) Hilfsmaterialien;

Die Bindemittel (Leim, Kitt usw.).
Schleifmittel für Holzarbeiten.
Verschönerungsmittel (Wachs, Lacke, Öle, Politur usw.).
Beschläge für Möbel und Bauarbeiten.
Bezugsquellen.

4. Werkzeug- und Maschinenkunde.

Wöchentlich 1 Stunde. — Insgesamt 8 Stunden.

Handsägen, Gehrungs- und Winkelsägen.
Hobelwerkzeuge.
Stemmwerkzeuge.
Bohrer und Bohrwinden.
Zwingen, Knechte, Schraubladen und Furnierpressen.
Deutsche und amerikanische Werkzeuge von besonderer Konstruktion.
Motore.
Kreis-, Band- und Dekupiersägen.
Hobel- und Fügmaschinen.
Fräsmaschinen.
Bohr- und Stemmmaschinen.
Universalmaschinen.
Nut-, Schlitz-, Zapfenschneide- und Zinkmaschinen.
Schleifmaschinen.
Bezugsquellen.

5. Rechnen und Kalkulation.

Wöchentlich 6 Stunden. — Insgesamt 48 Stunden.

Rechnen:

Grundrechnungen mit ganzen Zahlen, Dezimalbrüchen und gemeinen Brüchen.
Prozent-, Zins-, Rabatt- und Terminrechnung.
Flächen- und Körperberechnung.

Kalkulation:

Die Teile einer gewerblichen Kalkulation — Materialkosten, Lohn, Unkosten und Gewinn — und ihr Verhältnis zueinander.
Vollständige Verkaufskalkulationen nach gegebenen Unterlagen.

6. Schriftliche Arbeiten und Buchführung.

Wöchentlich 4 Stunden. — Insgesamt 32 Stunden.

Anfertigung der wichtigsten Geschäftsbriefe.

Zirkulare. — Anerbietungsschreiben. — Bestellungen. — Antworten auf Bestellungen. — Beschwerdebriefe. — Entschuldigungsschreiben. — Mahnbriefe. — Antworten auf Mahnbriefe. — Erkundigungsschreiben. — Auskunftserteilungen. — Briefe im Wechselverkehr.

Postalische Belehrungen verbunden mit dem Ausfüllen von Formularen, die im Postverkehr seltener vorkommen.

Verbuchung eines einmonatlichen Geschäftsganges, anfangend mit Inventur und abschließend mit vollständiger Gewinn- und Verlustermittelung.

Folgende Bücher werden geführt: Vereinigtes Tage- und Kassabuch, Hauptbuch und Inventur- und Bilanzbuch.

Als Nebenbuch: Einkaufs- und Verkaufsbuch.

7. Gesetzeskunde.

Wöchentlich 2 Stunden. — Insgesamt 16 Stunden.

Vorbemerkung: Mit dem Unterricht in der Gesetzeskunde werden einige volkswirtschaftliche Belehrungen und eine Besprechung der wichtigsten wirtschaftlichen Erscheinungen auf dem Gebiete des Handwerks und des Gewerbes verbunden.

Das Staatswesen im allgemeinen.

Aus dem Bürgerlichen Recht (Rechtsfähigkeit — Geschäftsfähigkeit — Verjährungsfristen — Verträge usw.).

Gerichtsverfassung.

Mahnverfahren — Klageverfahren — Zwangsvollstreckungsverfahren — Konkursverfahren.

Finanzverwaltung des preußischen Staates. (Einkommen-, — Ergänzungs-, — Stempel-, — Erbschafts-, — Wandergewerbe-, Gewerbe- und Betriebs-, — Grund- und Gebäude-, — Gemeindeeinkommen-, — Warenhaussteuer usw.).

Die Wechsellehre.

Die Gewerbeordnung.

Die soziale Gesetzgebung.

In den Stunden für die praktischen Übungen werden Formulare für die wichtigsten Verträge und für Schriftstücke in dem Verkehr mit Behörden und dem Amtsgericht angefertigt.

8. Genossenschaftswesen.

Im Laufe eines jeden Vollkursus werden drei Vorträge über das Genossenschaftswesen unter besonderer Berücksichtigung seines Wertes für das Handwerk gehalten.

1. Haftpflichtarten. — Wirkung der Haftpflicht unter normalen Verhältnissen und beim Konkurse der Genossenschaft.

Rechte und Pflichten der Genossen als Mitglieder des Vorstandes' des Aufsichtsrates und der Generalversammlung. Generalversammlung. Gründungsversammlung.

Eintritt. Austritt.

Die Handwerkergenossenschaften, besonders:

1. Rohstoffvereine, 2. Absatzgenossenschaften, 3. Produktivgenossenschaften, 4. Maschinenvereine, 5. Vorschuß- und Kreditvereine.

2. Geschäftszweige im Kreditverein: Vorschuß gegen Bürgschaft, gegen Lombard, laufende Rechnung, Sparkasse, Scheckverkehr, Wechselverkehr, Effekten- und Couponverkehr.

Konsumvereine.

Schutzmaßregeln gegen den Konkurs von Genossenschaften:

1. doppelte Buchhaltung, 2. genaue Inventur, 3. Belege für jeden Posten: a) in der Kasse, b) im Memorial (Muster), 4. Übersichtlichkeit und Allgemeinverständlichkeit der Bilanz und des Gewinn- und Verlustkontos (Muster), 5. Zusammenstellung der gesamten Belastung des Einzelnen und der bestellten Sicherheiten (Muster), 6. Personalkredit und Auskunftei.

Die Verbände und deren Einrichtung.

3. Die Revision, Abschnitt 4 des Genossenschaftsgesetzes.

Zentralgenossenschaften. Produktiv-, Ein- und Verkaufsgenossenschaften. Zentralkassen.

Die Preußische Zentral-Genossenschaftskasse und deren Geschäftsbetrieb.

Die Genossenschaften im Vergleich mit Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung.

System Schulze-Delitzsch und System Raiffeisen.

Kurzer Rückblick und Wiederholung nebst Statistik.

b) Schlosser.

Unterrichtsfächer:

	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Technisches Zeichnen	8	64
2. Kunstgewerbliches Zeichnen	10	80
3. Praktische Arbeit	16	128
4. Materialienkunde	1	8
5. Maschinenkunde	1	8
6. Rechnen und Kalkulation	6	48
7. Schriftliche Arbeiten und Buchführung	4	32
8. Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre	2	16
9. Genossenschaftswesen	—	6
zusammen	48	390

Lehrstoff.

1. Technisches Zeichnen.

Wöchentlich 8 Stunden. — Insgesamt 64 Stunden.
Darstellung einfacher Körper, Ermittelungen der Schnitt- und Mantelflächen.
Konstruktionen der Riegel und Zuhaltungen.
Schloßkonstruktionen.
Fenster, Türen, Oberlichte, Vordächer usw.
Gerade und geschwungene Treppen.

2. Kunstgewerbliches Zeichnen.

Wöchentlich 10 Stunden. — Insgesamt 80 Stunden.
Zeichnen von Einzelformen nach guten Vorbildern.
Zierbeschläge, Wandarme, Firmenschilder, Windfahnen.
Einfriedigungs-, Balkon- und Treppengitter.
Türen und Tore. Füllungen und Oberlichte.
Anfertigen von Werkzeichnungen in wirklicher Größe.

3. Praktische Arbeit.

Wöchentlich 16 Stunden. — Insgesamt 128 Stunden.
Die praktischen Übungen erstrecken sich hauptsächlich auf die Spezialtechnik im Schmieden und Treiben.
Bedienung des Feuers.
Behandlung des Schmiedematerials.
Herstellung und Härten der Werkzeuge.
Schmieden und Schweißen.
Durchsteckarbeiten.
Ornamentale Gitter.
Zierbeschläge.
Treibarbeiten: Blattformen, Kelche, Rosetten, Ranken.
Anleitung zur Verarbeitung von Durana- und Aluminiumbronze.

4. Materialienkunde.

Wöchentlich 1 Stde. — Insgesamt 8 Stdn.
Gewinnung von Roheisen, Kupfer, Zink, Zinn und Blei.
Herstellung von Flußeisen, Flußstahl, Schweißeisen und Tiegelgußstahl.
Die wichtigsten Legierungen.

5. Maschinenkunde.

Wöchentlich 1 Stde. — Insgesamt 8 Stdn.
Lager, Kuppelungen, Riemenscheiben und Zahnräder.
Hebezeuge, Winden.
Blechbearbeitungsmaschinen.
Werkzeugmaschinen.
Motore für Kleingewerbe.

6. Rechnen und Kalkulation, schriftliche Arbeiten und Buchführung, Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen wie bei a.

c) Schneider.

Unterrichtsfächer:	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Fachzeichnen	10	80
2. Musterzeichnen und Zuschneiden . . .	10	80
3. Praktische Arbeit	16	128
4. Materialienkunde	2	16
5. Rechnen	2	16
6. Kalkulation	2	16
7. Schriftliche Arbeiten und Buchführung .	4	32
8. Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre	2	16
9. Genossenschaftswesen		6
zusammen	48	390 Stdn.

Lehrstoff.

1. Fachzeichnen.

Wöchentlich 10 Stdn. — Insgesamt 80 Stdn.

Konstruktion des Beinkleides.

Konstruktion des Grund- und des Westenmodells nach Normalberechnung.

Konstruktion des Grund- und des Westenmodells nach Körpermaß.

2. Musterzeichnen und Zuschneiden.

Wöchentlich 10 Stdn. — Insgesamt 80 Stdn.

Maßnehmen am lebenden Modell.

Verwendung der gewonnenen Maße auf Grund der im Fachzeichnen erlangten Kenntnisse.

Herstellen und Ausschneiden des Schnittmusters nach den in 1. gewonnenen Kenntnissen.

Schnittmuster der verschiedensten Kleidungsstücke: Beinkleider, Westen, Jacketts, Röcke, Paletots, Mäntel, Pelerinen usw.

Konstruktionen von Uniformen.

Schnittmuster von Kleidungsstücken für nicht normal gebaute Figuren, auch der Beinkleider für die verschiedensten Beinformen.

Konstruktion von Damen-Taillen, Jacketts, Paletots usw.

Unterricht im Stoffeinteilen.

3. Praktische Arbeit.

Wöchentlich 16 Stdn. — Insgesamt 128 Stdn.

Anleitung zur richtigen Verarbeitung des Stoffes und Anfertigung der Herrengarderobestücke:

Beinkleid — Weste — Jackett — Gehrock — Frack — Smoking — Paletot — Mantel usw.

Der Damengarderobe:

Taille — Jackett — Paletot.

Anprobieren und Abändern der anzufertigenden Stücke.

4. Materialienkunde.

Wöchentlich 2 Stdn. — Insgesamt 16 Stdn.

Verarbeitung von Baumwolle, Flachs, Hanf, Jute, Wolle, Kunstwolle und Seide zu Garn und Zwirn, ihre Numerierung und Aufmachung. Herstellung der künstlichen Seide.

Erklärung eines Gewebes: Kette, Schuß, echte und falsche Kante, Leiste.

Unterschied zwischen Geweben, Wirkwaren, Bändern und Litzen.

Besprechung der einfachen Fadenverkreuzungen bei den Geweben. Leinenbindung, Köperbindung, Atlasbindung. Verstärkte Gewebe.

Einteilung der Gewebe nach der Bindung, dem angewandten Material und nach dem Zweck der Verwendung.

Fehler, die durch den Webprozeß entstehen können.

Appretur der Baumwollen-, Leinen-, Streichgarn-, Kammgarn-, Seidenstoffe und der Jutegewebe.

Fehler, die durch die Appretur entstehen können.

Besprechung der für die Schneider besonders in Betracht kommenden Stoffe:

Baumwoll-, Leinen-, Jute-, Streichgarn-, Kammgarn-, Seidenstoffe, Sammete und Bänder.

Angabe von Bezugsquellen.

5. Rechnen und Kalkulation, schriftliche Arbeiten und Buchführung, Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen wie bei a.

d) Schuhmacher.

Unterrichtsfächer.

	wöchentlich	im ganzen
1. Fachzeichnen	6	48
2. Musterzeichnen und Zuschneiden	6	48
3. Maßnehmen und Zurichten der Leisten	2	16
4. Steppen und Schäftearbeiten	6	48
5. Bodenarbeit	12	96
6. Materialienkunde	2	16
7. Rechnen	2	16
8. Kalkulation	2	16
9. Abformen von Füßen	2	16
10. Anatomie	2	16
11. Schriftliche Arbeiten und Buchführung	4	32
12. Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre	2	16
13. Genossenschaftswesen		6
zusammen	48	390 Stdn.

Lehrstoff.

1. Fachzeichnen.

Wöchentlich 6 Stdn. — Insgesamt 48 Stdn.

Erklärung des Modellwinkels, Anwendung desselben beim Zeichnen

aller Arten Schnittmuster für Sohlen, Kappen, Absätze und Schäfte nach Maß.

Serienschnitte.

Zeichnen von Fußbekleidungen nach Vorbildern.

Entwerfen von Schuhen und Stiefeln.

2. Musterzeichnen und Zuschneiden.

Wöchentlich 6 Stdn. — Insgesamt 48 Stdn.

Herstellen sämtlicher Schnittmuster für Sohlen, Absätze, Kappen und alle Arten Schäfte nach Leisten und nach Maßtabellen für Serienschnitt.

Zweckmäßiges Einteilen aller Arten Sohl- und Oberleder nebst den nötigen Futterstoffen, Gummizügen und sonstigen Materialien.

Genaues Ausschneiden nach den einzelnen Schnittmustern.

3. Maßnehmen und Zurichten der Leisten.

Wöchentlich 2 Stdn. — Insgesamt 16 Stdn.

Verschiedene Methoden des Maßnehmens.

Abzeichnen des Fußes im Umriß und Ermittelung der Trittspur.

Herrichten der Leisten nach den genommenen Maßverhältnissen für normale und Krüppelfüße unter Berücksichtigung verschiedener Spitzenbildung und Absatzformen.

4. Steppen- und Schäftearbeiten.

Wöchentlich 6 Stdn. — Insgesamt 48 Stdn.

Übungen im Maschinennähen und Steppen.

Schärfen, Buggen und Vorrichten der Oberteile.

Knopflochnähen.

Zusammenstellen der Schäfte.

5. Bodenarbeit.

Wöchentlich 12 Stdn. — Insgesamt 96 Stdn.

Richtiges Aufzwicken der Schäfte.

Herstellen des Bodens mit Rand, gewendet und genagelt mittelst Handarbeit, teilweise auch durch Hilfsmaschinen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Arbeitsmethoden.

Korkrand, eingenähte Absätze usw.

Anfertigen von Herren- und Damenstiefeln und Schuhen in verschiedenen Mustern und Ausführungen.

Jagd- und Reitstiefel.

Schuhe für Krüppelfüße.

6. Materialienkunde.

Wöchentlich 2 Stunden. — Insgesamt 16 Stunden.

Besprechung und Vorführung aller für den Schuhmacher in Frage kommenden Materialien.

Die verschiedenen Sorten Ziegenleder (Chevreaux-, Glanzziegen- und Bockleder), Kalbleder (Wichskalbleder, Boxkalf, Lack- und Glacéleder).
Matt- und glanzgenerbtes und farbiges Kalbleder.
Rind- und Fahlleder. Juchtenleder, echt und imitiert.
Kipse, Roßleder, glatt und generbt, sowie Spiegelzurichtung.
Schaf- und Lammleder.
Sohlleder, Wild- und Vacheleder usw.
Webestoffe: Lasting, Plüsch, Drell.
Gummi, Filz, Kork.
Färbemittel für Sohlen und Oberleder.
Vorführung von Lederproben, welche die Stufenfolge des Gerbverfahrens zeigen.

7. Abformen von Füßen.

Wöchentlich 2 Stunden. — Insgesamt 16 Stunden.
Abformen von normalen und Krüppelfüßen lebender Modelle und Herstellung der Füße in Gips.
Das Abformen wird nach verschiedenen Methoden gelehrt.

8. Anatomie und Krankheiten der unteren Extremität, sowie Hygiene der Fußbekleidung.

Wöchentlich 2 Stunden. — Insgesamt 16 Stunden.
Allgemeine und spezielle Anatomie der Knochen und Gelenke der unteren Extremität.
Der mechanische Wert der Anordnung und des Baues der Fußknochen.
Allgemeines über Muskeln und Sehnen. Die Muskeln des Oberschenkels, des Unterschenkels und des Fußes.
Das Gefäßsystem (Blut und Lymphe), das Herz, der große und kleine Kreislauf, Arterien, Venen und Kapillargefäße. Lymphgefäße und Lymphdrüsen. Die Arterien und Venen der unteren Extremität.
Allgemeines über die Funktionen der Nerven. Die Nerven der unteren Extremität. Die Haut. Die Nägel. Das Fett.
Allgemeines über Krankheiten und Verletzungen der unteren Extremität. Folgeerscheinungen derselben in bezug auf Formveränderung und Funktionsbehinderung am Fuße.
Die Erkrankungen und Verletzungen des Hüftgelenkes und ihre Folgen in bezug auf den Fuß.
Die Erkrankungen und Verletzungen des Kniegelenkes usw.
Die Erkrankungen und Verletzungen des Fußgelenkes usw.
X-bein und O-bein. Angeborene und erworbene Mißbildungen der Füße. Der Klumpfuß, der Plattfuß, der Hackenfuß, der Hohlfuß.
Mißbildungen der Zehen. Erkrankungen und Verletzungen der Haut, der Arterien und Venen. Krankheiten der Nägel. Das „Hühnerauge“. Der Schweißfuß.
Hygiene der Fußbekleidung. Herstellung rationellen Schuhzeuges

unter Berücksichtigung der anatomischen und ev. pathologischen Verhältnisse.

Demonstrationen orthopädischer Apparate, welche mit der Fußbekleidung zn verbinden sind.

9. Rechnen und Kalkulation, schriftliche Arbeiten und Buchführung, Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen wie bei a.

2. Zweiwöchige Meisterkurse (Teilkurse).

a) Tischler.

Unterrichtsfächer.

	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Beizen, Polieren und Mattieren . . .	24	48
2. Konstruktionslehre	4	8
3. Werkzeichnen	12	24
4. Werkzeug- und Maschinenkunde . .	2	4
5. Kalkulation	6	12
6. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung	4	8
zusammen	52	104

Lehrstoff.

1. Beizen, Polieren und Mattieren.

Wöchentlich 24 Stunden.

Das Beizen und Färben der Hölzer, ein- und mehrfarbig.

Herstellung von Beizen.

Das Ornamentieren von gebeizten Flächen.

Das Schleifen der Flächen, Füllen der Poren, das Polieren und Mattieren der Hölzer in Naturfarbe und gebeizt.

Das Polieren einer mehrfarbigen Fläche.

2. Konstruktionslehre.

Wöchentlich 4 Stunden.

Einfache geometrische Konstruktionen.

Holzverbindungen. Profile.

Tür- und Fensterkonstruktionen.

Treppenbau.

3. Werkzeichnen.

Wöchentlich 12 Stunden.

Anfertigen von Werkrissen in natürlicher Größe.

Einfache Möbel.

Türen, Fenster, Windfänge usw.

4. Werkzeug- und Maschinenkunde.

Wöchentlich 2 Stunden.

Amerikanische und andere wichtige Werkzeuge.

Motore.

Kreis-, Band- und Dekupiersägen.
Hobelmaschinen.
Fräsmaschinen.
Stemm- und Bohrmaschinen.
Schleifmaschinen.
Bezugsquellen.

5. Kalkulation.

Wöchentlich 6 Stunden.

Berechnung der Materialkosten und der Arbeitslöhne.
Geschäftsunkosten und Gewinn.
Verkaufskalkulation nach gegebenen Unterlagen.

6. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung.

Wöchentlich 4 Stunden.

a) Gesetzeskunde:
Rechtsfähigkeit, Geschäftsfähigkeit.
Verjährungsfristen.
Verträge.
Mahnverfahren, Klageverfahren.
Zwangsvollstreckung.
Konkurs.
Gewerbegesetze.
Belehrungen über den Wechsel.

b) Buchführung:
Aufstellung der Inventur.
Buchung der Geschäftsvorfälle.
Abschluß mit Gewinn- und Verlustermittelung.

b) Schneider.

Unterrichtsfächer.

	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Maßnehmen und Zeichnen	10	20
2. Musterzeichnen und Zuschneiden	28	56
3. Schnittmuster und Anproben	4	8
4. Materialienkunde	2	4
5. Kalkulation	4	8
6. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung	4	8
zusammen	52	104

Lehrstoff.

1. Maßnehmen und Zeichnen.

Wöchentlich 10 Stunden.

Maßnehmen am lebenden Modell.
Konstruktion des Beinkleides.
Konstruktion des Grund- und des Westenmodells nach Körpermaß.

2. Musterzeichnen und Zuschneiden.

Wöchentlich 28 Stunden.

Musterzeichnen und Zuschneiden der verschiedensten Kleidungsstücke:

Beinkleider, Westen, Röcke, Jaketts, Paletots, Mäntel.

Unterricht im Stoffeinteilen.

3. Schnittmuster und Anproben.

Wöchentlich 4 Stunden.

Herstellen des fertigen Modells nach den in 1. und 2. gewonnenen Kenntnissen.

Anfertigen von Anproben in Leinen.

4. Materialienkunde.

Wöchentlich 2 Stunden.

Kurze Abhandlung über die Rohmaterialien, welche zur Herstellung der Webstoffe verwendet werden.

Wie entstehen Web- und Nähgarne. Unterschiede in den Qualitäten derselben.

Unterschiede zwischen Gewebe, Bänder, Litzen und Wirkwaren.

Besprechung der einfachen Fadenkreuzungen bei den Geweben. (Leinenbindung, Köperbindung, Atlasbindung, verstärkte Gewebe.)

Fehler, die durch den Webprozeß entstehen können.

Appretur der für Schneider wichtigen Stoffe und Besprechung der Fehler, die durch die Appretur entstehen können.

Angabe von Bezugsquellen.

5. Kalkulation, Buchführung und Gesetzeskunde wie bei a.

c) Schuhmacher.

Unterrichtsfächer.	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Musterzeichnen und Zuschneiden . .	26	52
2. Maßnehmen und Zurichten der Leisten	8	16
3. Materialienkunde	4	8
4. Maschinenkunde	4	8
5. Kalkulation	4	8
6. Anatomie	2	4
7. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung	4	8
zusammen	52	104

Lehrstoff.

1. Musterzeichnen und Zuschneiden.

Wöchentlich 26 Stunden.

Entwerfen der Schnittmuster für Sohlen, Absätze, Kappen und Schäfte nach Leisten und Maßtabellen.

Zmeckmäßiges Einteilen der Sohl- und Oberleder.

2. Maßnehmen und Zurichten der Leisten.

Wöchentlich 8 Stunden.

Abzeichnen des Fußes und Ermittelung der Trittspur. Maßnehmen.
Herrichten der Leisten nach den gewonnenen Maßverhältnissen für normale und Krüppelfüße unter Berücksichtigung verschiedener Spitzenbildung und Absatzformen.

3. Materialienkunde.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vorführung der für Schuhmacher besonders in Betracht kommenden Materialien.
Die verschiedenen Sorten Ziegenleder (Chevreaux-, Glanzziegen- und Bockleder).
Kalbleder (Wichskalbleder, Boxkalf, Lack- und Glacéleder).
Matt- und glanzgenerbtes und farbiges Kalbleder.
Rind- und Fahlleder.
Juchtenleder, echt und imitiert.
Kipse, Roßleder, glatt und generbt.
Schaf- und Lammleder.
Sohlleder, Wild- und Vacheleder.
Webestoffe: Lasting, Plüsch, Drell.
Gummi, Filz, Kork.
Lederfärbemittel, -fette und -lacke.

4. Maschinenkunde.

Wöchentlich 4 Stunden.

Vorführung der für Schuhmacher wichtigen Arbeitsmaschinen:
Flachsteppmaschine.
Säulennähmaschine.
Zirkularelastiquemaschine.
Linksarmnähmaschine.
Bieseneinnähmaschine.
Knopflochnähmaschine.
Riemchenbugmaschine.
Parallellederwalze.
Kleine Hebelstanze.
Große Lederstanze.
Lederspaltmaschine.
Sohlenritzmaschine.
Sohlendurchnähmaschine.
Sohlennagelmaschine.

5. Kalkulation.

Wöchentlich 4 Stunden.

Berechnung der Materialkosten und der Arbeitslöhne.
Geschäftsunkosten und Gewinn.
Verkaufskalkulation nach gegebenen Unterlagen.

6. Anatomie der unteren Extremität.

Wöchentlich 2 Stunden.

Normale Anatomie der Knochen, Muskeln, Gefäße, Nerven, der Haut.

Pathologische Veränderungen der Organe des Unterschenkels und des Fußes, speziell X-Bein und O-Bein, Klumpfuß, Plattfuß, Pferdefuß.

Folgen von Brüchen und Verrenkungen im Fußgelenk.

Mißbildungen der Zehen und der Nägel.

Krampfadern, Hühnerauge, Schweißfuß.

7. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung wie bei a.

d) Maler.

Unterrichtsfächer.

	Stunden wöchentlich	Stunden im ganzen
1. Holz- und Marmormalen	32	64
2. Anfertigen von Farbeskizzen	8	16
3. Materialienkunde	2	4
4. Kalkulation	4	8
5. Vorträge über Gesetzeskunde und Buchführung	4	8
zusammen	50	100

Lehrstoff.

1. Holz- und Marmormalen.

Wöchentlich 32 Stunden.

Malen nach Naturvorbildern von einheimischen und ausländischen Hölzern, sowie von einfacheren und reicheren Marmorsorten.

2. Anfertigen von Farbenskizzen.

Wöchentlich 8 Stunden.

Anleitung zur Flächenteilung.

Zusammenstellen verschiedenfarbiger Materialien.

Anfertigen von Farbenskizzen.

3. Materialienkunde.

Wöchentlich 2 Stunden.

Vorführung der Rohmaterialien.

Fabrikation und Zusammensetzung der Farben, Lacke, Binde- und Trockenmittel.

Belehrung über kalk-, licht- und luftechte Farben.

Belehrung über das Verhalten der Lacke, Binde- und Trockenmittel beim Gebrauch.

Bezugsquellen.

4. Kalkulation, Buchführung und Gesetzeskunde wie bei a.

Anlage 6.

Lehr- und Stundenplan für die Meisterkurse in Posen.

A. Vollkurse.

Laufende Nr.	Unterrichtsstoff	Unterrichtsstunden pro Woche	Unterrichtsstunden in 4 Wochen
	1. Für Schuhmacher.		
1	Bau und Aufgabe des menschlichen Fußes, erläutert am Skelett, an Gipsabgüssen und Abbildungen unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen dem Fuß und seiner Bekleidung		
2	Abformen von Füßen in Gips	3	12
3	Fachzeichnen. Schnittmusterzeichnen, Modellschneiden und Fellauszeichnen	12	48
4	Maßnehmen, Zurichten von Leisten	3	12
5	Zuschneiden der Oberteile, Maschinennähen, Steppen, Zusammenstellen und Fertigstellen der Schäfte, Berechnen der Ausschnitte, Bodenarbeit, insbesondere Rangieren, Zwicken, Einstechen, Einbinden und Fertigmachen des Stiefels	20	80
6	Besprechung der Rohstoffe, insbesondere Herstellung und Behandlung der für den Schuhmacher wichtigeren Ledersorten, sowie der Lederfärbemittel, Fette, Lack-, Schmier- und Klebemittel und sonstiger für die Schuhmacherei wichtigeren Materialien	3	12
7	Berechnung des Selbstkostenpreises der fertigen Waren	3	12
8	Einfache gewerbliche Buchführung und Wechselkunde	8	32
9	Gewerbegesetze und zwar die Handwerker-Novelle vom 26. Juli 1897. Lehrlings- und Prüfungswesen, Genossenschaften. Kranken-, Unfall-, Alters- und Invaliden-Versicherungsgesetze. Gewerbegerichte . .	1	4
	Summa:	53	212
	Freie Besprechung, das Handwerk betreffend (abends)	3	12
	2. Für Schneider.		
1	Erläuterungen über den Bau und die Oberflächengestaltung des menschlichen Körpers	2	8
2	Ausmessen und Austragen der Oberfläche des menschlichen Körpers nebst den erforderlichen Berechnungen	2	8
3	Maßnehmen, Grundmodellzeichnen und Zuschneiden nach einem, auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage beruhenden System	12	48
4	Praktische Arbeiten, Anfertigen eines Anzuges oder Teile desselben. Abänderung schlecht sitzender Kleidungsstücke	20	80
5	Anweisung über Beseitigung verschiedenartiger Flecke aus Kleidungsstücken	2	8
	Summa:	38	152

Laufende Nr.	Unterrichtsstoff	Unterrichtsstunden pro Woche	Unterrichtsstunden in 4 Wochen
	Übertrag	38	152
6	Besprechung der verschiedenen Rohstoffe und deren Verarbeitung, insbesondere der Wattierleinen . .	3	12
7	Stoffeinteilung und Berechnung des Selbstkostenpreises eines fertigen Kleidungsstückes	3	12
8	Einfache gewerbliche Buchführung, Wechselkunde .	8	32
9	Gewerbegesetze und zwar die Handwerker-Novelle vom 26. Juli 1897. Lehrlings- und Prüfungswesen, Genossenschaften. Kranken-, Unfall-, Alters- und Invaliden-Versicherungsgesetze. Gewerbegerichte . .	1	4
	Summa:	53	212
	Freie Besprechung, das Handwerk betreffend (abends)	3	12

B. Sonderkurse.

1. Für Tischler.

Unterrichtsstoff.

1. Das Auffärben von Farbstoffen auf massiven Hölzern, das Graufärben und Schwarzfärben von massiven Hölzern und Furnieren, das Bleichen von Furnieren, das Durchfärben (Beizen) von Furnieren, das künstliche Altmachen von Eichenholz.

2. Das Furnieren gefärbter und ungefärbter Hölzer, das Schleifen und Füllen der Hölzer, das Polieren und Mattieren der Hölzer.

Unterrichtsdauer — 1 Woche.

Wöchentliche Unterrichtsstunden:

Vormittags: Theoretischer Unterricht in einem mit einem chemischen Laboratorium verbundenen Klassenraum für Naturwissenschaften, 8—12 Uhr, 4 St.
Nachmittags: Praktische Übungen im Färben, Beizen, Mattieren, Füllen und Polieren verschiedener Hölzer, 2—6 Uhr, 4 St. } 6 × 8 = 48 St.

Abends: Freie Besprechungen an drei Tagen von 7—8 oder 9 Uhr, 1—2 St. 1—2 St. × 3 = 3—6 St.

2. Für Maler.

1. Kursus: Erlernen der Technik im Malen von Holzarten.
2. Kursus: Erlernen der Technik im Malen von Marmorarten.

Unterrichtsdauer eines Kursus: 2 Wochen.

Wöchentliche Unterrichtsstunden:

Vormittags von 8—12 Uhr = 4 St.
Nachmittags „ 2— 6 „ = 4 „ } 6 × 8 = 48 St.
teilweise bis 7 Uhr.

Dazu ein Sonntagvormittag 3—4 St.
An einzelnen Abenden freie Besprechungen.

Im ganzen Unterrichtszeit eines Kursus:
48 + 48 + 3—4 = 99 bis 100 Stunden.

3. Für Sattler.

1. Die Anforderungen, welche bei der Anfertigung von Kummets und Unterkummets zu stellen sind.
2. Erläuterungen über den verschiedenen Bau der Pferde.
3. Maßnehmen am lebenden Pferde.
4. Auswahl und Herrichtung der im Kummetbau verwendbaren Rohmaterialien, Zuschneiden, Zwickeleinheften, Zusammennähen, Wenden, Auflegen, Abzeichnen und Abnähen des Randes, Füllen, Aufbiegen, Zusammenstechen, Überrichten und Abheften des Kummets in verschiedenen Arten, Anrichten der Hölzer.
5. Fertigstellen des Kummets in verschiedenen Arten.
6. Belehrung über Schließkummets.
7. Herstellen von Unterkummeten.
8. Berechnung der Herstellungskosten.

Unterrichtsdauer 2 Wochen.

Wöchentliche Unterrichtsstunden:

Vormittags: Theoretischer Unterricht, teilweise mit praktischen Übungen verbunden von 8—12 Uhr = 4 Stunden. (Anm. In der 2. Woche zumeist nur praktische Übungen.)
Nachmittags: Praktische Übungen, Anfertigen eines Kummets und Unterkummets von 2—6 Uhr = 4 St. } $6 \times 8 = 48$ St.
teilweise bis 7 Uhr.
Dazu ein Sonntagvormittag 3—4 St.
An einzelnen Abenden freie Besprechungen.

Im ganzen Unterrichtszeit eines Kursus:
48 + 48 + 3—4 = 99 bis 100 Stunden.

Die Unterweisungen unter 2 und 3 erfolgen in etwa 20 Stunden durch einen Roßarzt.

4. Für Wasser-, Gas- und elektrische Installationen.

Die Unterweisungen erstrecken sich auf die Installationen von Wohnhäusern mit Gas- und Wasserverbrauch und auf die Anlage kleiner Telegraphen- und Weckerleitungen.

A. Die Wasserinstallationen umfassen:

1. Gewinnung und Anforderungen an gutes Wasser.
2. Die verschiedenen Rohmaterialien für Zufluß- und Abflußleitungen.
3. Die Arbeitsprinzipien beim Legen dieser Leitungen.
4. Die eigentlichen Verbrauchsgegenstände, wie:

a) Hähne,
b) Geruchsverschlüsse,
c) Waschbecken und Toilette,
d) Gartenspreng und Feuerhähne,
e) Badeeinrichtungen.
f) Klosetteinrichtungen,
g) Pissoireinrichtungen.

5. Die Abflußleitungen für Hausentwässerungen und deren Entlüftung.
6. Anschluß an die Kanalisation.
7. Grundregeln der Warmwasserleitungen.

B. Die Gasinstallationen umfassen:

1. Allgemeine Angaben über die Eigenschaften des Leuchtgases.
2. Gasuhren, Gasautomaten und Haupthähne.
3. Vorschriften beim Legen der Rohre.
4. Handhabung der Werkzeuge.
5. Formen und Verwendung von Fittings- und Messingkörpern.
6. Die Verbrauchskörper, wie:
   a) Brenner,
   b) Gasglühlicht,
   c) Starklichtbrenner,
   d) Leuchter,
   e) Heizbrenner,
   f) Gaskaminöfen,
   g) Gasbadeöfen.
7. Die Wahl der richtigen Rohrweite.
8. Die Störungen und deren Abhilfe in der Gaszufuhr.
9. Die wichtigsten neueren Gasarten, wie Ölgas, Wassergas, Azetylen, Äkogengas, mit ihren verschiedenen Installationseinrichtungen.

C. Die elektrischen Installationen umfassen:

1. Die verschiedenen elektrischen Erscheinungen.
2. Die Zusammensetzung der galvanischen Elemente.
3. Die Legung und Isolation der Leitungen.
4. Prüfung derselben.
5. Die Einrichtungen und Schaltungen der Weckeranlagen.
6. Die Einrichtungen und Schaltungen der Telephonanlagen.
7. Kurze Abhandlung über Akkumulatoren.
8. Blitzableiter.
9. Glühlampenschaltung.

D. Die praktischen Arbeiten in der Fabrik umfassen:

1. Die Verbindung der verschiedenen Bleirohre miteinander durch Kelchlötung.
2. Lötung von Bleirohren für Zu- und Abfluß.
3. Einlöten der Hähne und Messingkörper.
4. Abzweige.
5. Bleikappen.

6. Geruchsverschlüsse mit Kolben- und Lampenlötung.
7. Dichtes Einsetzen von Fittings in Gas- und Wasserleitungsröhren.
8. Flanschverbindungen von Eisenröhren.
9. Anbohrungen von Hauseinlässen.
10. Verbleien von Muffenröhren.
11. Verzinnen von Eisen- und Kupferröhren.
12. Hartlötungen von Eisenflanschen.
13. Herstellung von Pendelarm und Wandarm.
14. Anlagen von Klosetts mit Spülkasten und Zu- und Abflußleitung.
15. Anlage einer Badeeinrichtung mit Wanne, Ofen, Abfluß, Zufluß- und Rauchabflußröhren.
16. Anlage eines Ausgußbeckens mit Zu- und Abflußleitung.
17. Aufstellung eines Steigestranges für Gas mit Gasmesseranschluß, Abzweig für Gasbadeöfen, Pendelarm und Gasheizöfen.
18. Herstellung einer Abfallleitung.
19. Apparate.

Unterrichtsdauer 3 Wochen.

In der ersten Woche und in der ersten Hälfte der zweiten Woche werden behandelt:

A. Die Wasserinstallation.

In der zweiten Hälfte der zweiten Woche und in der dritten Woche werden behandelt:

B. Die Gasinstallation und C. Die elektrische Installation.

Wöchentliche Unterrichtsstunden.

Vormittags: Theoretischer Unterricht von 8—12 Uhr	4 St.	$6 \times 8 = 48$ St.
Nachmittags: Praktischer Unterricht (in den Werkstätten der Gas- und Wasserwerke) von 2—6 Uhr	4 „	

Abends: Je nach Bedarf Besprechungen.

Im ganzen Unterrichtszeit eines Kursus:

$48 + 48 + 48 = 144$ St. (zur Hälfte theoretischer, zur Hälfte praktischer Unterricht). Dazu Besprechungen an verschiedenen Abenden.

Anlage 7.

Lehr- und Stundenpläne der Meisterkurse in Cöln.

1. Tischlerkursus.

1. Fachzeichnen; Konstruktions- und Formenlehre für Tischler	20 St. wöchentlich
2. Lehre von den Werkzeugen und Werkzeugmaschinen für Holzbearbeitung mit Übungen; Unfallverhütung	2 „ „
3. Lehre von den Kraftmaschinen für das Kleingewerbe mit Übungen	
Summa:	22 St. wöchentlich

Übertrag:	22 St. wöchentlich
4. Materialienlehre. Die verschiedenen Holzarten, Eigenschaften, Behandlung und Verwendung derselben. Die Nebenmaterialien .	2 „ „
5. Werkstattsunterricht: Anfertigung von Arbeiten aus der Möbel- und Bauschreinerei, einschließlich Treppenbau nach eigenen Skizzen und Werkzeichnungen mit Benutzung von Handwerkzeug und Werkzeugmaschinen. Das spezielle Fach des einzelnen wird besonders berücksichtigt. Übungen in der Oberflächenbearbeitung: Furniren, Einlegearbeiten, Beizen, Färben, Schleifen, Polieren, Mattieren usw.	19 „ „
6. Veranschlagen: Ermittelung des Selbstkostenpreises und des Verkaufswertes von Tischlerarbeiten	4 „ „
7. Buch- und Geschäftsführung	4 „ „
8. Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen .	2 „ „
9. Unterweisungen über die erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen	1 „ „
Zusammen	54 St. wöchentlich

2. Schlosserkursus.

1. Fachzeichnen; Konstruktions- und Formenlehre für Schlosser	20 St. wöchentlich
2. Lehre von den Werkzeugen und Werkzeugmaschinen für Metallbearbeitung mit Übungen; Unfallverhütung	} 2 „ „
3. Lehre von den Kraftmaschinen für das Kleingewerbe. Wirkungsweise, Konstruktion, Aufstellung und Wartung derselben. Übungen .	}
4. Materialienlehre: Die wichtigeren Metalle; Eigenschaften, Verwendung und Verarbeitung derselben. Besondere Berücksichtigung finden die verschiedenen Arten des Eisens. Die Legierungen. Die Mittel zum Schutz und zur Verschönerung der Oberflächen	2 „ „
5. Werkstattsunterricht: Herrichtung und Behandlung des Werkzeugs, Anfertigung von Bau- und Kunstschlosserarbeiten mit Benutzung von Handwerkszeug und Werkzeugmaschinen. Insbesondere wird das Kunstschmieden und Treiben geübt	19 „ „
Summa:	43 St. wöchentlich.

Übertrag:	43 St. wöchentlich
6. Veranschlagen: Ermittelung des Selbstkostenpreises und des Verkaufswertes von Schlosserarbeiten	4 „ „
7. Buch- und Geschäftsführung	4 „ „
8. Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen .	2 „ „
9. Unterweisungen über die erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen	1 „ „
Zusammen	54 St. wöchentlich

3. Schuhmacherkursus.

1. Belehrungen über den Knochenbau des Fußes	2 St. wöchentl.*)
2. Maßnehmen, Schnittmusterzeichnen, Zuschneiden, Anfertigung von Leisten . . .	36 „ „ *)
3. Herstellung der Gipsmodelle von regelmäßig und unregelmäßig gestalteten Füßen	2 „ „
4. Werkstattsarbeit: Anfertigung von Schuhwaren mit Benutzung solcher Maschinen, die im Handwerksbetrieb Verwendung finden (nur während der letzten drei Wochen, 42 St. wöchentlich)	
5. Materialienkunde: Kenntnis, Behandlung und Verwendung des Leders, Besprechung der Nebenmaterialien: Webestoffe (Lasting, Plüsch, Drell u. a.), Lederfette, Lederlacke, Lederschmier- und Färbemittel, Klebemittel und sonstige Materialien	4 „ „ *)
6. Gewerbliche Buchführung und schriftliche Arbeiten	4 „ „
7. Kalkulation	3 „ „
8. Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen .	3 „ „
zusammen	54 St. wöchentlich

4. Schneiderkursus.

1. Belehrungen über den Bau des menschlichen Körpers	2 St. wöchentl.*)
2. Maßnehmen, Fachzeichnen, Schnittmusterentwerfen	12 „ „ *)
3. Bekleidungslehre	24 „ „ *)
Summa:	38 St. wöchentlich

*) Dieser Unterricht findet nur in den ersten 3 Wochen eines Kursus statt; in den letzten 3 Wochen tritt an seine Stelle das praktische Arbeiten.

	Übertrag:	38 St. wöchentlich
4. Werkstattsarbeit: Zuschneiden, Anprobieren, Abändern, Fertigstellung mustergültiger Garderobestücke (nur während der letzten 3 Wochen, 38 Stdn. wöchentlich)		
5. Materialienkunde: Die zu Geweben verwendeten Rohmaterialien. Eigenschaften, Behandlung, Beurteilung und Verwendung der verschiedenen Stoffe		4 „ „
6. Gewerbliche Buchführung und schriftliche Arbeiten		4 „ „
7. Kalkulation		3 „ „
8. Gesetzeskunde und Genossenschaftswesen .		3 „ „
	zusammen	52 Stdn. wöchentlich.

Anlage 8.

Antrag Trimborn u. Gen.

in der vom Hause der Abgeordneten am 4. Juni 1902 angenommenen Fassung (Stenogr. Berichte S. 5736):

Die Königliche Staatsregierung wird ersucht:

1. unter Fühlungnahme mit Vertretern des Handwerks, insbesondere mit Vorständen der Handwerkskammern, Innungsverbände, Genossenschaftsverbände und Gewerbevereine eine Förderung des Kleingewerbes insbesondere nach folgenden Richtungen in Erwägung zu ziehen:

a) Veranstaltung dauernder und zeitweiliger Ausstellungen von kleingewerblichen Motoren, Maschinen und Werkzeugen in gewerblich entwickelten Orten; Unterweisung in deren Gebrauch und die tunlichste Verbreitung solcher unter den Handwerkern, insbesondere durch Vermittelung der Genossenschaften und geeignetenfalls mit Hilfe der Gemeinden; Erteilung von Auskünften über bezügliche Fragen, insbesondere über Leistungsfähigkeit, Materialienverbrauch, Anschaffungsgelegenheit und Preis derartiger Maschinen und Werkzeuge;

b) Vorführung bewährter Arbeitsmethoden und technischer Fortschritte des Kleingewerbes in Lehrkursen; Vermehrung und weiterer Ausbau der Meisterkurse mit Unterweisung in der Buch- und Rechnungsführung; Erleichterung des Besuchs dieser Kurse durch Gewährung von Stipendien; Erteilung von Auskünften über alle einschlägigen Fragen;

c) Förderung der Lehrlingsausbildung (Veranstaltung von Sammelausstellungen prämiierter Lehrlingsarbeiten, Auszeichnung und Belohnung um die Lehrlingsausbildung besonders verdienter Meister, Unterstützung der Errichtung von Lehrlingsheimen), Ausbildung von Handwerksmeistern als praktische Lehrer für Fortbildungs- und Fachschulen;

d) Förderung des gewerblichen Genossenschaftswesens (Gründung von gewerblichen Rohstoff-, Magazin-, Werk- und Produktiv-Genossenschaften, Hebung des Absatzes ihrer Erzeugnisse, Zuwendung von Ar-

beiten für den Staats- und Kommunalbedarf, Unterrichtskurse — Wanderunterricht — über das Genossenschaftswesen, Erteilung von Auskünften);

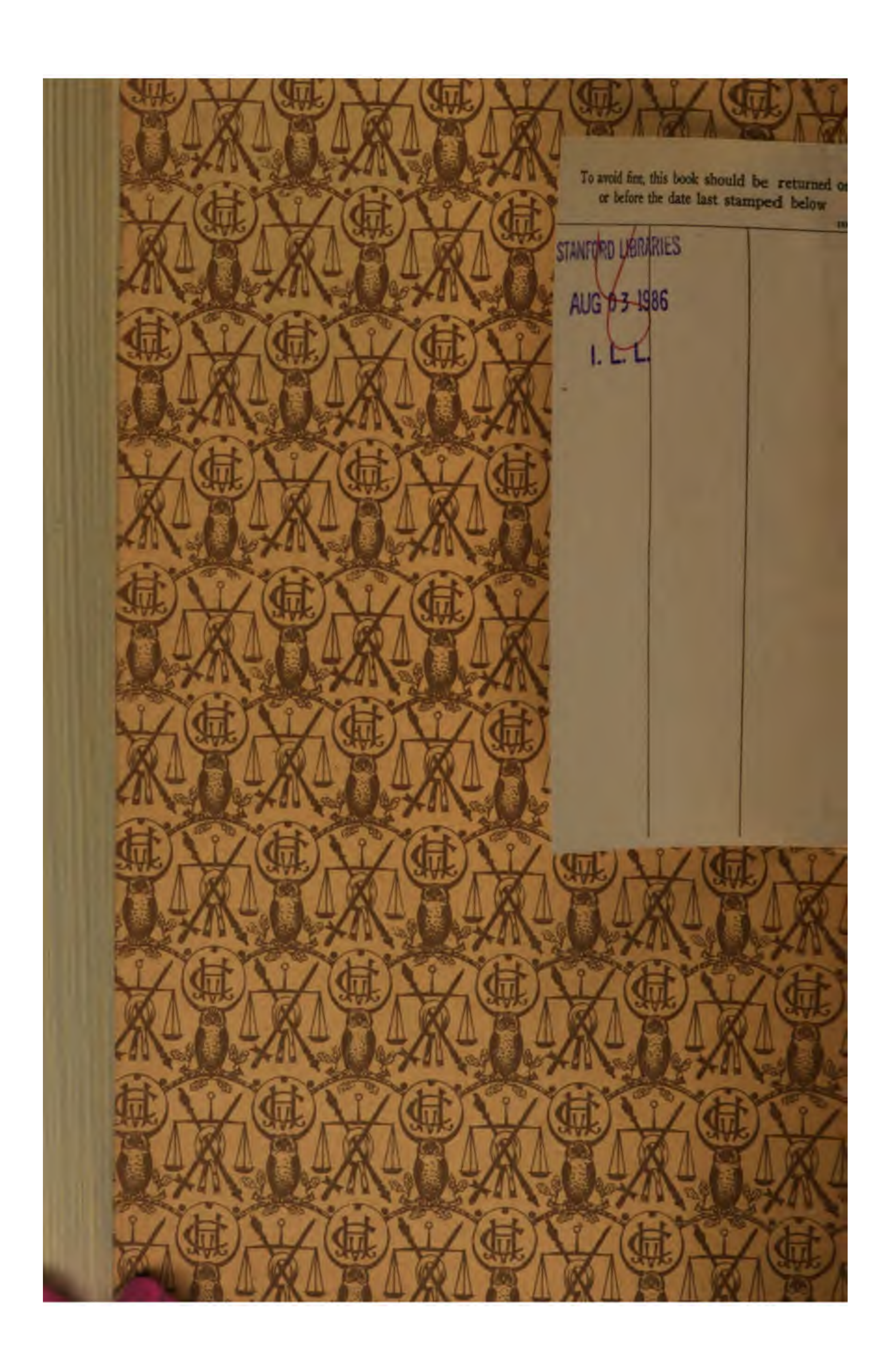
e) Errichtung einer Zentralstelle beim Ministerium für Handel und Gewerbe, sowie von Zweigstellen in den Provinzen für die Zwecke der Gewerbeförderung, Bildung eines sachverständigen Beirats bei der Zentralstelle und bei den Zweigstellen;

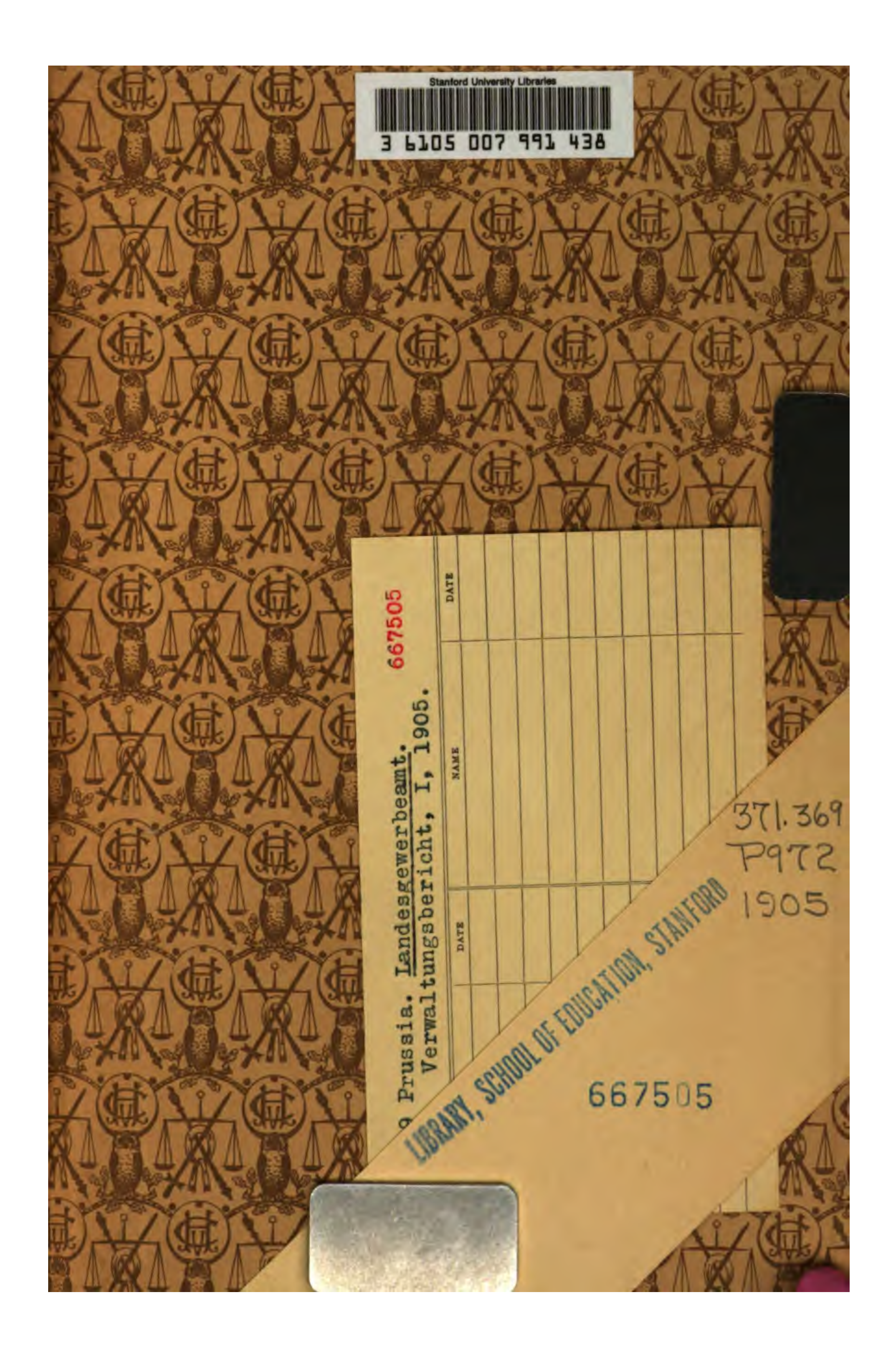
f) regelmäßige Berichterstattung über die Ergebnisse der staatlichen Gewerbeförderung;

2. eine Denkschrift über den Stand der Gewerbeförderung nach den vorbezeichneten Richtungen vorzulegen;

3. die erforderlichen Mittel im nächstjährigen Etat einzustellen.

— — —




Stanford University Libraries
3 6105 007 991 438
667505
Prussia. Landesgewerbeamt.
Verwaltungsbericht, I, 1905.
DATE
NAME
DATE
371.369
P972
1905
LIBRARY, SCHOOL OF EDUCATION, STANFORD
667505

